







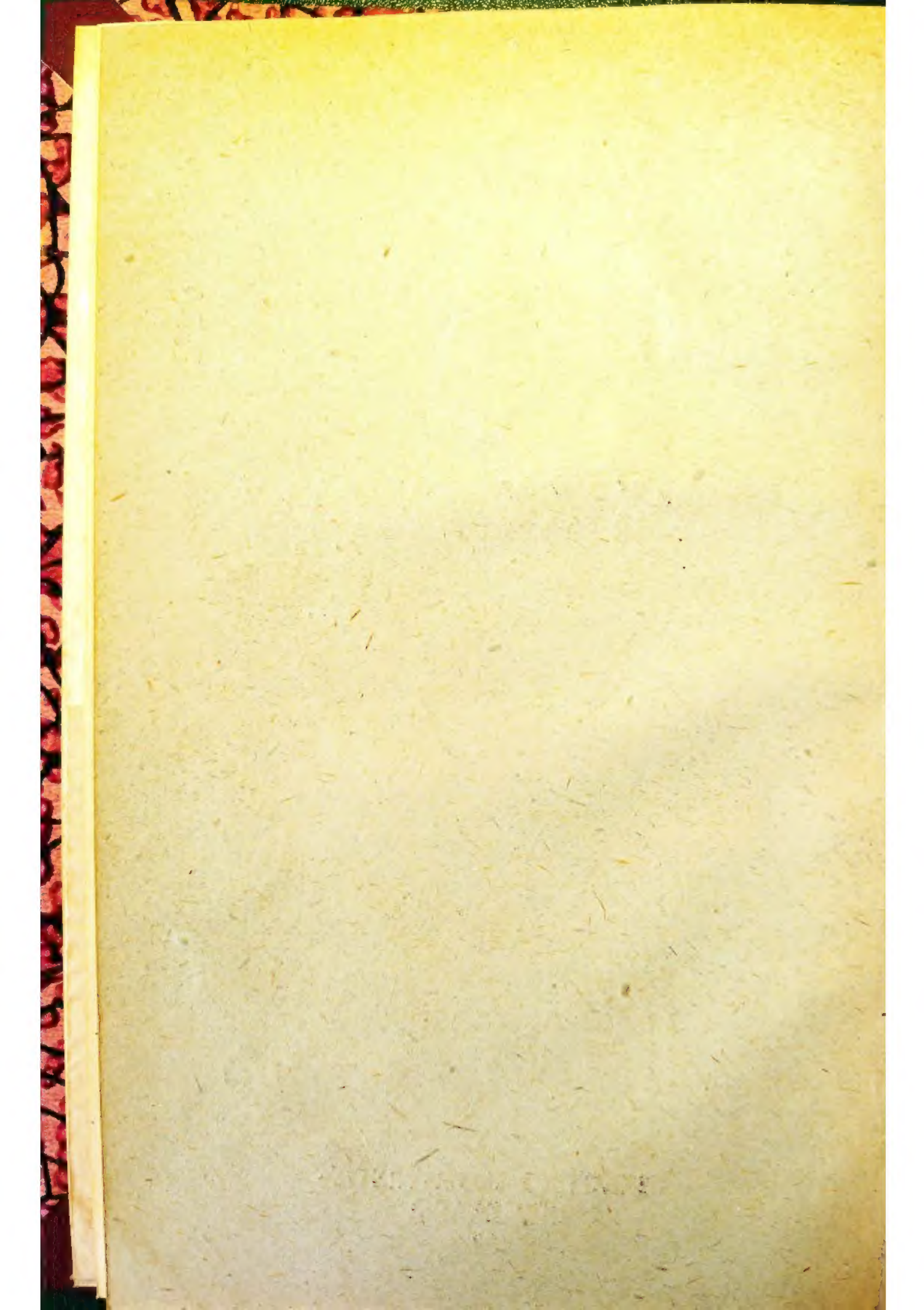
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

ΤΥ

ΑΡΧΙΚΥ ΣΧΟΛΙΥ

539
/ 88

ΕΚΔΟΤΙΚΟ «ΚΟΜΥΝΙΣΤΙΣ»
ΚΡΙΜΣΚΑΓΙΑ
1937



Д II
6212

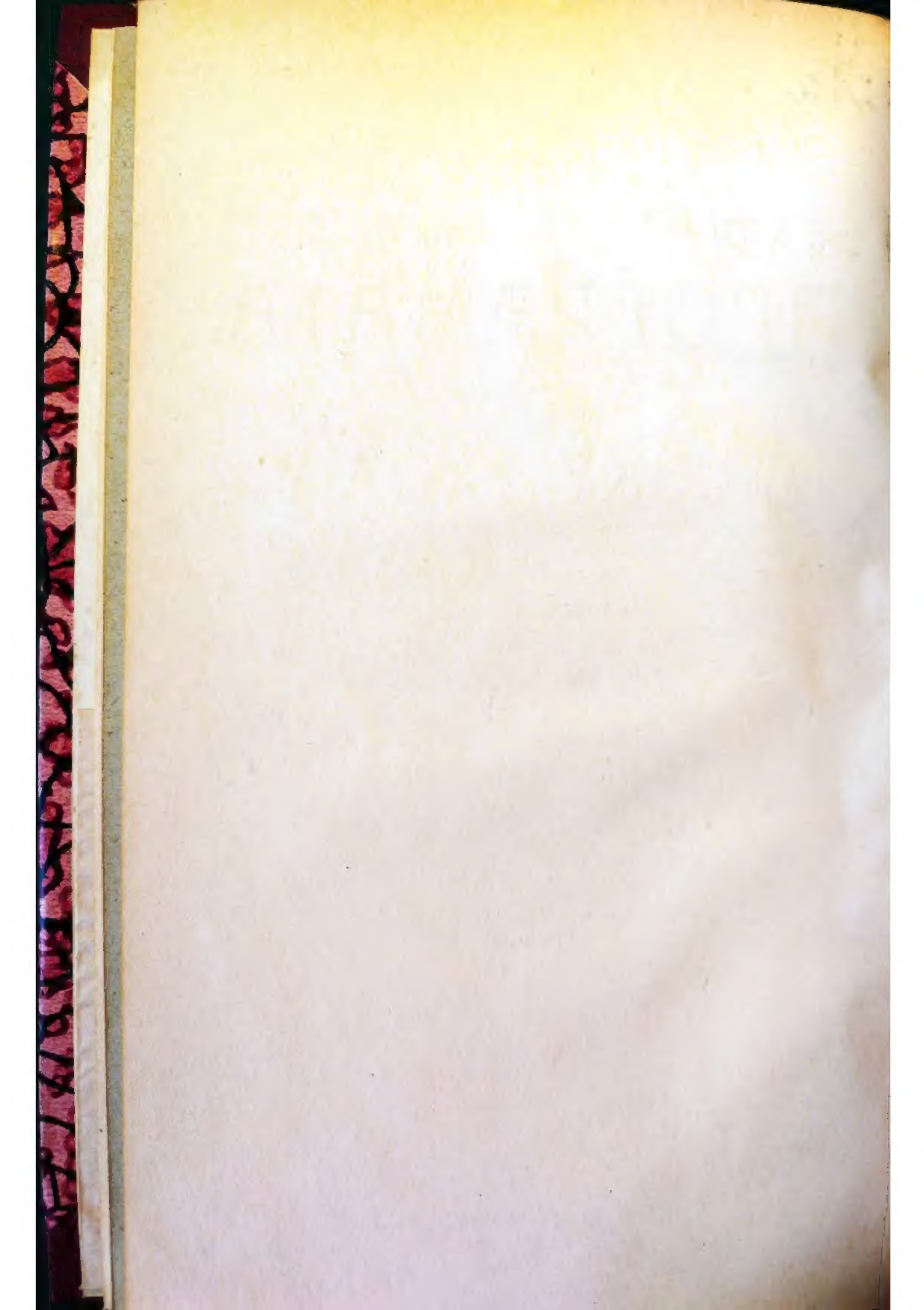
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΤΥ ΑΡΧΙΚΟΥ ΣΧΟΛΙΟΥ

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ
ΓΕΟΓΡΑΦΙΑ
ΦΙΣΙΟΓΝΟΣΙΑ

Μετάφρασι Θ. ΓΡΙΓΟΡΙΑΔΙ



ΕΚΔΟΤΙΚΟ „ΚΟΜΥΝΙΣΤΙΣ“
ΚΡΙΜΣΚΑΓΙΑ
1937



ΕΠΕΚΣΙΓΜΑΤΙΚΟ ΣΙΜΙΟΜΑ

1. Σύμφωνα με την απόφαση της ΚΕ το ΠΚΚ (μπ) για το σχολιο απ' τις 25 του Αβγούστου 1932 η επεκσεργασία τον προγράματον πρέπει να γίνει έτσι, «όστε να εχασφαλίξει την πραγματικη, σταθερη και ριστιμα-
τικη αφομίοση τον βάσεων τον επιστιμον». Κσεκινόντας απ' τη βάσι αφτι, το Λαικο Επιτροπάτο Πεδίας κατα τη σύνταξη του προγράματος τις αριθ-
μητικis έδωσε ιδιέτερι προσοχι στον **όνκο** του ιλιου, που αρμόνιστηκε με
τα ιδιέτερα χαρακτηριστικa τις ιλιχίας τον μαθιτον, και στο **ρίστημα**
τις κατάταξεις τις ίλις.

Στα 4 χρόνια τις μάθισης ο μαθιτης του αρχικου σχολιου πρέπει να αποχτίσει:

1) Σταθερι γνώση τον τεσάρων πράξεων τις αριθμητικis με οπιωδί-
ποτε μεγέθους αχέρους αριθμους, τόσο αφιριμένους όσο και ριμιγis και στα-
θερες δεκσιότικες στην εχτέλεση αφτον τον πράξεων.

2) Σταθερι γνώση του μετρικου ριστίματος και τον μονάδον καταμέτρι-
σις του χρόνου και δεκσιότικα να τα εφαρμόζουν στην καταμέτρισι.

3) Στιχιόδικες γνώσις για τα κινα και για τα δεκαδικα κλάζματα.

4) Στιχιόδικες ένιες απ' την εποπτικη γεομετρία, ρινδιάζοντάς-τες
με την εργασία, την καταμέτρισι και την ιχνογραφία.

5) Ικανότικα να λύνουν προβλήματα με αχέρους και κλαζματικους
αριθμους.

Τα μαθηματικα μαζί με τη γεογραφία πρέπει να δόσουν στους μαθιτες
την ικανότικα να χρисиμοπιουν την κλίμακα, το γονιόμετρο (έχερ) να κα-
ταλάβένουν μερικα ριμβατικα στρατιστικο-τοπογραφικα ριμάδια και ν' απο-
χτίσουν την ικανότικα να κάνουν την πιο απλη ρχεδιογράφισι του τόπου.

Σ' όλα τα χρόνια τις μάθισης στο αρχικο σχολιο την κεντρικη θέσι
πρέπει να την έχει η αριθμητικη τον **αχέρουν αριθμον** η γνώσις και η
δεκσιότικες τον μαθιτον στην περιοχι αφτι πρέπει νανε ιδιέτερα ρτέρεις
και ρινιδικες και στον **όνκο** του δομένου προγράματος, πρέπει να ίνε έτσι
κσετελιομένες, που το μεσέο σχολιο, βασιζόμενο στις ρτέρεις αφομιομένες
γνώσις, που δίνι το αρχικο σχολιο, να μπορέσι να ρινκετρώσι όλι-του την
προσοχι στην αριθμητικη τον κλαζματικον αριθμον.

2. Η κατάταξη τις ίλις για την πρότι τάξη έγινε με το ακόλουθο

¹ Το πρόγραμμα τον μαθηματικον το ριντάχσανε η ριντροφι Νιχίτιν Ν. Ν., Νοβο-
ρέλοφ Φ. Π., Πολιακ Γ. Μπ., Πτεσλκο Α. Σ., Σταλκοφ Γ. Α. και Εμέ-
νοφ Β. Α.

είστιμα: πρότι δεκάδα (πρόσθεσι κε αφέρεσι), δέφτερι δεκάδα (κε ι τέσε-
ρις πράξεις), αρίθμισι στον χίκλο τυ εκατο κε πράξεις με ολόκληρες
δεκάδες.

Στι δέφτερι τάξι μαθένουν τις τέσερις πράξεις με αριθμους στον χί-
κλο τυ 100 κε πρόσθεσι κι αφέρεσι στον χίκλο τυ 1000.

Στιν τρίτι τάξι μαθένουν τον πολλαπλασιασμό κε τι διέρεσι στον
χίκλο τυ 1000, τιν αρίθμισι στον χίκλο τυ ενός εκατομμυρίυ κε τις τέσε-
ρις πράξεις σ' αφτο τον χίκλο.

Στιν τέταρτι τάξι πλατένι ι περιοχι τον αριθμον πυ μαθένουν ός
το τμήμα τυ δισεκατομμυρίυ (μπένι κι αφτο μέσα) κε ι τέσερις πράξεις
πάνο σε αριθμους μέσα στον χίκλο αφτο, περιλαβένοντας όλες τις πιο
δίσκολες ιδιες περιπτώσεις τον πράξεων.

Ι εργασία με τα κομάτια τις μονάδας διεκσάγετε σ' όλο το διάστημα
τον τριον χρόνον τις διδασκαλίας, αρχίζοντας απ' το δέφτερο χρόνο κε
προιγίτε απ'τι γνωριμία με τα δεκαδικα κλάσματα, πυ γίνετε στιν 4-ι τάξι.

Στο πρόγραμμα μπίκαν στιχία τις γεωμετρίας, για να αποχτίσουν λί-
γο-λίγο ι μαθιτες ένιες για τα γεωμετρικα σχήματα, να αναπτίχουν
ένιες για το χόρο, να αναπτίχουν σινδιαστικες κε κονστρουκτιβικες ιχα-
νότιτες. Ι δουλια αφτι αρχίζι απ' τιν πρότι τάξι, διεκσάγετε με ορι-
ζμένο είστιμα, σινδιάζετε στενα με τιν αριθμητικι, με το μάδιμα τις
εργασίας, με τιν απόχτισι δεκσιοτίτον καταμέτρεις κε στιν 1-ι κε 2-ι
τάξι για τι γεωμετρικι ίλι μπορυν να δοθυν στο κάθε τρίμινο 4 — 5
όρες κε στιν 4-ι τάξι απο 5 ός 10 όρες, ανάλογα με τον όνκα
τις ίλις.

Ι σπουδι τυ μετρικυ είστιματος, καθος κε τον μονάδον καταμέτρεις
τυ χρόνου αρχίζι απ' τιν 1-ι τάξι κε σινεχίζετε σ' όλος τυς χρόνους
τις διδασκαλίας, τελιόνοντας στιν 4-ι τάξι, με τι είστιματοπίσι όλις τις
ίλις, πυ πέραςαν· κοντα σ' αφτο ι μαθιτες πρέπι να αφομιόσουν σταθερα
τι σχέσι, πυ ιπάρχι ανάμεσα στις διάφορες **μονάδες μέτρον** (γρα-
μικες, τετραγωνικες κε κιθικες, καθος κε τι σχέσι ανάμεσα στις μονάδες
καταμέτρεις τυ βάρους), τι μετατροπι τις πράξεις με τυς σιμιγίς
αριθμους, κε να αποχτίσουν τι δεκσιότιτα να λύνυν προβλίματα με σιμιγίς
αριθμους, να χρисиμοπιυν τα μέτρα για τιν πραγματικι καταμέτρεις εφθιον,
εμβαδον κε όνκον.

Ι εκμάδιςι τον σύνθετον σιμιγον αριθμον (με όχι παραπάνο απο διο
σιμιγίς) δεν κσεχορίζετε σε ιδιέτερο τμήμα, αλα γίνετε παράλιλα, με τις
πράξεις πάνο ετυς αφιριμένους αριθμους.

3. Ι εκμάδιςι τον μαθηματικον πρέπι να γίνι έτσι, όστε ο αριθμος
κε το μέτρο να ίνε στα χέρια τυ πεδιυ όπλο για να γνωρίσι τι γίρω
πραγματικότητα. Τα μαθηματικα πρέπι να χρисиμοπιθουν για να κατα-
λάβυν πιο βαθια τα πεδια τι σοσιαλιστικι ανικοδόμεις, να εχτελέσουν πιο
καλα τιν κινοφέλιμι δουλια κε να προετιμαστυν για τιν άμινα τις σοσια-
λιστικίς-τυς πατρίδας.

Τα προβλήματα τις διαπεδαγόγεις σινιδιτις πιθαρχίας, τάξεις κε ακρίβιας στι δυλια κ. τ. λ. κατορθόνουντε στι διδασκαλία τον μαθηματικον με την απέτισι τις ορθότιτας κε τις ακρίβιας τυ λόγου, τις καθαριότιτας κε τις τάξεις τον γραφτον, τις εφθίνις για τα εκσαγόμενα τον λογαριαζμον.

Για να κατορθοιθουν αφτα, πυ αναφέραμε, πρέπει ι εργασία τον μαθηματικον να σινδιάζετε, εκι όπου ίνε σκόπιμο, με την εργασία άλλον μαθημάτων με τι φυσιογνωσία, με το μάθημα τις εργασίας, με τι γεογραφία κ. ά, καθος κε με την κινωφέλιμι δυλια τον ίδιον τον πεδιον. Τα μαθήματα αφτα δύνουν ίλι για τα προβλήματα, για την πραχτικι χρεισιμοπίσι τον μαθηματικον δεκσιότιτον. Απ' την άλι μερια, ι μαθηματικι επεξεργασία τον ζιτιμάτων τις κινονιολογίας, τις φυσιογνωσίας κ. ά. στις ανότερες τάξεις τυ αρχικου σχολιου βοιθάι στιν πιο κσεκάθαρι κε ακριβι εκμάθις τον γεγονότον κε φενομένον, πυ αποτελουν το περιεχόμενο τον μαθημάτων αφτον.

Ι φυσικι σίνδεσι τον μαθηματικον με τ' άλλα μαθήματα πρέπει να γίνι μέσα στα πλέσια τον αριθμητικον παραστάσεων κε δεκσιότιτον στιν εχτέλεσι τον πράξεων τις αριθμητικις πυ κατέχουν ι μαθητες στι δομένι στιγμα. Ι σίνδεσι αφτι με κανένα λόγο δεν πρέπει να παραβιάζι την τάξι κε το σίστιμα, πυ έχει καθιεροθι στα μαθηματικα.

4. Στο μάθημα τον μαθηματικον μεγάλι σιμασία έχουν τα **προβλήματα**, πυ ίνε ι σινκεκριμένη μορφι τις σίνδεσις τον μαθηματικον με τι ζοι, με τι σοσιαλιστικι ανιχοδόμισι.

Μεγάλι προσοχι πρέπει να δοθι στι λίσι προβλημάτων μέσα στο σχολιο. Ι λίσι τον προβλημάτων — τον έτιμον κ' εκίνον πυ σχηματίζουν ι ίδιι ι μαθητες — πρέπει να γίνι ο σπουδεότερος κρίκος στο σίστιμα τις εργασίας στα μαθηματικα. Πάνο στα απλα προβλήματα πρέπει να κατανοιθι ο σκοπος τον πράξεων τις αριθμητικις. Πάνο στι λίσι τον απλον κε σίνθετον προβλημάτων πρέπει να κατοχιρόνουντε κε να εφαρμόζοντε στιν πράξι ι μαθηματικες δεκσιότιτες. Πάνο στι λίσι τον σίνθετον προβλημάτων ι μαθητες πρέπει να αποχτίσουν στιχιόδικες δεκσιότιτες για τις απλότερες μορφες τις ανάλisis κε να μπορέσουν να βρίσκουν την εκσάρτιςι ανάμεσα στα δομένα κε στα ζιτούμενα. Ολα αφτα σιντελουν στιν ανάπτυξι τις μαθηματικις σκέπσις τον μαθητον.

Στι διαλογι τον προβλημάτων πρέπει να τιριθι αφστρι σινέπια στο πέραζμα απ' τα έφκολα προβλήματα στα πιο δίςκολα, απ' τα απλα στα σίνθετα.

Το περιεχόμενο τον προβλημάτων πρέπει να πέρνετε απ' την πεδικι ζοι κε εργασία, απ' τα ίλικα τις σοσιαλιστικις ανιχοδόμισις κι απο τ' άλλα μαθήματα. Στι διαλογι τις ίλις πρέπει επιμελιμένα να υπολογιστι κατα πόσο ι ίλι αφτι ίνε προσιτι για τα πεδια.

Τα προβλήματα τυ κάθε χρόνου διδασκαλίας πρέπει στι στρυχτόρα κε το περιεχόμενό-τυς να αντιστιχουν αφστρι με το σίστιμα τις ανάπτυξις τον μαθηματικον ενιον στιν αριθμητικι κε τι γεομετρία. Ετσι, στιν 1-ι

τάξει: 1) μαθητές πρέπει να ξέρουν να λύνουν προβλήματα, όπου πρέπει να βρεθεί το άθροισμα δυο-τριων αριθμων, να βρουν το υπόλοιπο, να βρουν το γινόμενο, σαν άθροισμα κάμποςον ίσον προσθετέον, να βρουν το πλίχο τις διέρεσις σε κάμποςα ίσα μέρη, να ξέρουν πόσες φορές ένας αριθμος περιέχεται μέσα σ' έναν άλλο· στην τάξει αφτι 1) μαθητες πρέπει επίσης να ξέρουν να λύνουν προβλήματα, όπου χρειάζετε να αφκισιθι ή να ελατοθι ένας αριθμος κατα κάμποςες μονάδες, να βρουν το μισο κε το τέταρτο ενος αριθμου, να κάνουν πρόσθεσι κε αφέρεσι, πυ ίνε βαλμένες σε πλάγια φόρμα.

Στι δεύτερι τάξει 1) μαθητες πρέπει να λύνουν προβλήματα ζίνκρσις (κατα τόσες μονάδες κε τόσες φορές), προβλήματα για αφκισι κε ελά-τοσι ενος αριθμου κατα κάμποςες μονάδες κε κατα κάμποςες φορές, προβλήματα για διέρεσι σε κομάτια κε ος προς το περιεχόμενο, προβλήματα για τον καθορίζμο τις διάρχιας ενος γεγονότος (στον κύκλο ενος ιμερό-νιχτυ), όταν δίνοντε 1) αρχι κε το τέλος τυ γεγονότος· εδο μπένουν κε τα προβλήματα, πυ λύνοντε με τον τρόπο τις αναγογισ στι μονάδα.

Στο τέλος τις σχολικισ χρονιας 1) μαθητες πρέπει να ξέρουν: 1) να γράψουν σύντομα τυς όρους τυ προβλήματος, 2) να βάλουν προσωρικα τιν ερώτισι κε να πυν τιν πράκσι πυ χρειάζετε για τι λίσσι· 3) να γράψουν εοστα τιν πράκσι· 4) ίστερα απ' τι λίσσι τυ προβλήματος να διειθύν τι σιρα πυ τίρισαν στι λίσσι τυ προβλήματος.

Στιν 3-1 τάξει 1) μαθητες πρέπει να ξέρουν να λύνουν προβλήματα ζίν-κρσις (κατα τόσες μονάδες κε τόσες φορές), να βρίσκουν κάμποςα μέρη ενος αριθμου, να καθορίζουν ζίμφονα με τα αντίστιχα δομένα τι διάρ-χια ενος γεγονότος (στον κύκλο ενος χρόνου), προβλήματα για πρόσθεσι κε αφέρεσι κοματιον τις μονάδας, καθος κε προβλήματα, πυ λύνοντε με τον τρόπο τις αναγογισ στι μονάδα, με τον τρόπο τον λόγον, προβλίμα-τα αναλογικισ διέρεσις κ. τ. λ. 1) χειρότερι προσοχι στιν τάξει αφτι πρέπει να στρέφετε στι λίσσι ζίνθετον αριθμητικον προβλημάτων, πυ απετυν απ' τυς μαθητες να καταλάβουν τιν εκσάρτισι ανάμεσα στα μεγέθι, να μπο-ρουν να βάλουν προσωρικα τιν ερώτισι κε να διαλέκουν εοστα τιν αριθμη-τικι πράκσι για τι λίσσι-τυ. Στιν τάξει αφτι 1) μαθητες μαθένουν να βάλουν γραφτα τις ερωτίσις.

Στιν 4-1 τάξει 1) μαθητες πρέπει να λύνουν προβλήματα για τιν έβρεσι κάμποςον μερον ενος αριθμου κε όλυ τυ αριθμου απο ένα δομένο μέρος-τυ, να βρουν ένα κε κάμποςα ποσοστα ενος αριθμου, προβλήματα για τιν έβρεσι επιφανιον κε όγκον, για τιν πρόσθεσι κε αφέρεσι απλον κλαζμά-τον, για τιν έβρεσι χρόνου, καθος κε προβλήματα με τριπλο κανόνα, προβλήματα για τιν έβρεσι τυ μέσυ αριθμητικυ όρου, για τιν έβρεσι δια-αριθμον απ' το άθροισμα κε τι διαφορά-τυς, για τιν έβρεσι διο αριθμον απ' το πολλαπλάσιό-τυς, προβλήματα για κίνισι.

1) απαρίθμισι, πυ κάναμε παραπάνο, δίχινι πάνο-κάτο τον όγκο, πυ πρέπει να αφομοιοθι απ' τυς μαθητες· σε κσεχωριστες περιπτώσις (ανάλογα με το επίπεδο τις ανάπτυκισις τον μαθητον) μπορι ο όγκος αφτος να

εμπληρωθι με άλλα προβλήματα, προσिता για τις μαθητες, που φέρνουν πικιλία στι δουλια κε γυμνάζουν τις μαθητες στιν εφαρμογι διαφόρον τρόπον κε μέθοδον λίσας.

Στι 2-ι, 3-ι κε 4-ι τάξει ι μαθητες πρέπει επίσης να λύνουν προβλήματα κε παραδείγματα με σύνθετος σιμιγας αριθμος έτσι, που ι μαθητες να μπορέσουν να αποχτίσουν στο αρχικο σχολιο σταθερες δεκσιότητες στις πράξεις με τα μετρικα μέτρα κε τις μονάδες καταμέτρειας τυ χρόνου. Τα προβλήματα χρόνου, επιδι ίνε δύσκολι ι τεχνικι τον λογαριαζμόν-τους, δεν πρέπει να δυσκολέβοντε με το μπάσιμο πολισύνθετον σιμιγον αριθμον, επίσης όμως δεν πρέπει στιν τέταρτι τάξει να λύνοντε προβλήματα μονάχα στον χίχλο τον εόνον. Ίνε πολι καλο να δίνοντε στις μαθητες δεκσιότητες να κάνουν λογαριαζμους γρίγορα κε σιστα στον χίχλο μικρότερον χρονικον διαστηματόν (μερόνιχτυ, μήνα, χρόνου).

Δίπλα στι λίσι τον έτιμον προβληματόν, ο δάσκαλος πρέπει να γυμνάζι τους μαθητες στο να σχηματίζουν κε να λύνουν προβλήματα, που φέρνουντε απο τα δομένα τυ τόπου-τους.

Στο τέλος τις 4-ις σχολικας χρονιας ο μαθητις πρέπει να κσέρι:

α) να σχηματίζει γραφτο πλάνο για τι λίσι τυ αριθμητικου προβλήματος·
β) να διαλέξει σιστα τιν αριθμητικι πράξι για να λίσι το πρόβλημα με βάσι τι γνώσι τον περιπτώσεων, όπου χραισιμοπιέτε ι κάθε πράξι, κε τιν αντίλπισι τις εκσάρτεις ανάμεσα στα μεγέθη·

γ) να κάνει σιστα, σινιδιτα κε με αρκετι γριγοράδα τις αριθμητικες πράξεις, χραισιμοπιόντας προφορικους κε γραφτους τρόπους λογαριαζμόν.

δ) να διγιθι σιναρμολογιμένα κε με σινέπια τιν πορία τις λίσας τυ προβλήματος ίστερα απ' τι λίσι-τυ·

ε) να μορι να γράπσι τι λίσι όχι σύνθετο προβλήματος με μορφι αριθμητικου τίπου.

Ι λίσι τον προβληματόν πρέπει να χραισιμοπιθι για να καταλάβουν ι μαθητες το σιςχετιζμο ανάμεσα στα διάφορα μεγέθη. Απ' όλι τιν πικιλία τον μεγεθον, που διδάσκοντε στα μαθηματικα, τ' αρχικο σχολιο μορι να'χι δουλια μονάχα μ' εκίνα τα μεγέθη, που τα σιναντυν πιο σιχνα ι μαθητες στιν καθημερινι ζοι κε που ι εκσάρτεις ανάμεσα σ' αφτα ίνε ι πιο απλι: λ.χ. τιν εκσάρτεις ανάμεσα στιν τιμι, το κόστος κε το ποσο, ανάμεσα στιν ταχίτητα, τιν απόστασι κε το χρόνο, ανάμεσα στι νόρμα τις επεκσεργασίας, τι διάρκεια τις δουλιας κε το προιον· ανάμεσα στα γραμικα μεγέθη κε το εμβαδο· ανάμεσα στα γραμικα μέγεθη κε τον όνχο τυ δομένου σώματος· ανάμεσα στιν αρχι, το τέλος κε τι διάρκεια τυ δομένου γεγονότος. Ι μαθητες πρέπει να καταλάβουν τις εκσαρτίεις αφτες όχι σαν αποτελέζμα τις αποστίθεις κάποιον τίπον ι κανόνον, αλα σαν αποτελέζμα τις λίσας αρκετα μεγάλο αριθμου προβληματόν κε τις εκσίγεις τον γεγονότον απ' τιν πέρα τυ μαθιτι στι ζοι.

Στα προβλήματα πρέπει να χραισιμοπιόντε κε σιχία απ' τι λογιστικι· πραχτικι γνωριμία με τις ενγραφες τον εσόδον κε εκσόδον. Εκσον απ'

αφτο ίνε καλο να προσελκισθουν ι μαθητες τον ανότερον τάκσειον για να χάνουν απλεις ενγραφες σε τετράδια εσόδον κε εκσόδον (για το μαγεριο, για το εργαστίριο κ.τ.λ.)

5. Ανάμεσα στα άλλα ίδι τις μαθηματικις δουλις το πρόγραμμα δίνι μεγάλη προσοχι στην ανάπτυξι τον δεκσιότητον τυ **προφορικυ λογαριαζμυ**. Ο προφορικος λογαριαζμος χρисиμοπιίτε φαρόδια στην πραχτικι ζοι. Ο προφορικος λογαριαζμος εφκολίνι τυς γραφτυς λογαριαζμυς, προπάντον στι διέρει πολυπείφιον αριθμον. Σίνκερα ο προφορικος λογαριαζμος καλιεργι τιν ικανότητα τις σχέπεις κε αναπτίσι τις σινδιαστικες ικανότητες τον μαθιτον, βάζοντάς-τυς μπροστα στην ανανχεότιτα να διαλέγουν τρόπυς λογαριαζμον, κατάλilon για τι δομένι σινκεκριμένι περίπτοσι.

Πρέπι να απετιθι, όστε όλες ι πράκσις στον κίχλο τυ 100 κε ι εφκολες περιπτώσις στον κίχλο τυ 1000 να γίνυν προφορικα κε αργότερα να γραφτυν τα εκσαγόμενα. Το πρόγραμμα μπάζι τον προφορικο λογαριαζμο ος ανεχσάρτιτο τρίμα μονάχα απ' τιν 3-ι τάκσι με τύτι τι βάσι, ότι στην 1-ι κε 2-ι τάκσι όλι ι λογαριαζμι έχυν προφορικο χαραχτίρα. Ι ενγραφες γίνοντε μονάχα για να σιμοθι κίνο, πυ έγινε προφορικα.

Ο δάσκαλος δεν πρέπι να περιορίζετε με το να μάθι στα πεδια μονάχα τυς απλυς τρόπυς τον προφορικον λογαριαζμον (λογυχάρι πολαπλασιαζμος με το 25, 50 κ.τ.λ.) αλα πρέπι όσο το δυνατο πιο πολι να γυμνάζι τυς μαθητες πάνο στυς σινιθιζμένυς τρόπυς τυ προφορικυ λογαριαζμυ, καταφέβγοντας στυς προφορικυς λογαριαζμυς κατα το πέραζμα όλυ τυ κύρσυ τις αριθμητικις κε σινδιάζοντας τυς προφορικυς λογαριαζμυς με τυς γραφτυς. Όταν γίνετε γνοριμία με κενύργιο τίπο προβλιμάτον, ίνε καλο να εκσακριβοθι ο τίποσ αφτος πάνο ίσε προφορικο πρόβλιμα με μικρυς αριθμυς. Επίσις στην εκσακρίβοσι κενύργιον μαθηματικον ενιον κε κανόνον ίνε καλο να κσεκινίσι κανις απο παραδείγματα κε προβλίματα, πυ λίνυντε προφορικα. Ι ασκίσις στυς προφορικυς λογαριαζμυς πρέπι να γίνοντε όχι μονάχα με ακέρειυς αριθμυς, αλα κε με κλάζματα κε με ποσοστα.

6. Στην εργασία με τα μαθηματικα μεγάλι θέσι πρέπι να πιάνι ι καλιέργια σταθερον μαθηματικον **δεκσιότητον** στυς μαθητες. Το σχολιο πρέπι να κατορθόσι να διμιουργίσι σταθερες δεκσιότητες, μπάζοντας στην πραχτικι διάφορες μαθηματικες ασκίσις: λίσι παραδειγμάτων με αριθμυς, λίσι προβλιμάτων, οργάνοσι μαθηματικον πεχνιδιον, δουλια με το διδαχτικο ιλικο, πραχτικες δουλις για καταμέτρις, ζίγιαζμα, σχεδιαγράφις κε ιχνογραφία. Πριν απ' τις ασκίσις, ο δάσκαλος πρέπι να δόσι λεπτομεριακες εκσιγίσις, πυ να εκσασφαλίζυν τι σινιδιτότιτα στι δουλια τον μαθιτον. Ι ασκίσις για τι λίσι προβλιμάτων κε παραδειγμάτων με αριθμυς πρέπι να γίνοντε όχι μονάχα μέσα στην τάκσι, αλα κε στο σπίτι. Ι ανεχσάρτιτες **γροαφτες εργασίεις** τον μαθιτον πρέπι κι αφτες να χρισιμέπυν για τιν καλιέργια σταθερον δεκσιότητον. Ι εργασίεις αφτες μπορυν να έχυν για περιεχόμενο τις ίδιες ασχολίεις, πυ ιποδίχτικαν πιο πάνο για τις μαθηματικες ασκίσις.

7. Η απόφασι τις ΚΕ στο τρίμα για τις μέθοδες τις δυ-
λιας λεί, ότι «ο δάσκαλος πρέπει να αναπτίσι εστιματικά κε με
σινέπια το μάθημα, πυ παραδίνι». Για τα μαθηματικά ι ιπόδixσι αφτι
έχι εκσερετικά σπυδέα σιμασία. Ι αφστiri σινέπια κε το αφστiρο εστιμα
αποχτυν στα μαθηματικά σιμασία παραπολι σπυδέας μεθοδικis απέτισις.
Στα μαθηματικά ο μαθητις μορι να καταλάβι κε να αφομοίσι τιν κάθε
νέα βαθμίδα μονάχα τότε, όταν καταλάβι κε αφομοίσι καλά τιν προi-
γόμενι βαθμίδα.

Στα μαθηματικά ι κάθε νέα δεκσιότιτα κσεφiτρόνι απ' τις προiγόμε-
νες δεκσιότιτες. Δοπέρα το κάθε χάζμα στις βάσις έστο κε το πιο μι-
χρο, διςκολέβι όλι τιν παραχάτο δυλια. Γι' αφτο ι μαθηματικες γνόςις κε
δεκσιότιτες, πυ δίνι ο δάσκαλος στο μαθητι, πρέπει να καταταχθουν με
οριζμένο εστιμα κε σινέπια· το πέραζμα απ' το ένα σκαλοπάτι στο άλλο
μορι να γίνι μονάχα τότε, όταν αφομοιόθηκε καλά το προiγόμενο σκαλοπάτι.

Ι εργασία στα μαθηματικά (προπάντον στις μικρότερες τάξις) απετι
φαρδία εφαρμογι τις **εποπτικότητας κε τυ σινκεκκριμένυ** στι
διδασκαλία. Το αρχικο σχολιο πρέπει να προχορίσι στην ανάπτυξι τον
αφριμενον μαθηματικον ενιον, κσεκινόντας απ' τιν εποπτικι διδασκαλία.
Γι' αφτο μεγάλη σιμασία έχυν στα μαθηματικά τα εποπτικά μέσα, στα
οπία πρέπει να καταφέβγι πάντα ο δάσκαλος: αριθμητικο κιβότιο, εμπορι-
κος αριθμητίρας, δίγματα μετρικον μέτρον (μέτρο, λίτρα, γραμάριο κ.τ.λ.),
γεομετρικά σχήματα, μοδέλα γεομετρικον σωματων, εργασία για καταμέτρι-
σι κε ιχνογραφία (διαβίτις, γνόμονας, χάρακας κ. ά.) απλόςτατα εργαλία
για μέτρισι τις επιφάνιας τις γις: λογυχάρι, έκερ, ρυλέτκα (χορδέλα)
κ.ά. Κοντα ε' αφτα ίνε σπυδέο να χρисиμοπίσουν κε εποπτικά μέσα, πυ
τα φτιάνυν ι ίδιι· λογυχάρι, στιν αριθμisi — αβάκιο, πυ το έφτιασαν ι
ίδιι, κσιλαράκια κ.ά., στι γεομετρία — γεομετρικά σχήματα, μοδέλα σμα-
των κ.ά., στιν καταμέτρισι — δίγματα μέτρον κ.ά. Τιν εποπτικότητα τις
διδασκαλίας στα μαθηματικά πολι τι βοιθι ι χρисиμοπίσι **γραφικον**
εργασιον· λογυχάρι τα ορθογόνια, όταν μαθένυν τυς πίνακες τυ πο-
λαπλασιάζμυ· ι κίβλι κε τα ορθογόνια, όταν μαθένυν τα κλάζματα· τα
τετράγωνα, τα ορθογόνια, ι σχεδιογράφισι τυ κίβυ κε τυ παραλλiλεπίπεδου
— όταν μαθένυν τα εμβάδα κε τυς όγκις.

Τα **μαθηματικά πεχνίδια** (λοτο, ντόμινο κ.ά.) βοιθουν πολι στο
να μπι πικιλία στα μαθήματα τον μαθηματικον· τα πεχνίδια αφτα μπο-
ρυν να γίνοντε στα μαθήματα τις 1-ις τάξις κε στις εκσεσχολικες ασχο-
λίες τον ανότερον τάχσεων.

Στα μαθήματα τις αριθμητικis δεν πρέπει να δίνετε στα πεδία δογ-
ματικά ότε ένας κανόνας, ότε ένας νόμος· όλι ι δυλια πρέπει να μπι
έτσι, πυ τα πεδία να κάνυν παρατιρίσις, σινκρίσις κε να βγάλυν σιμπε-
ράζματα κε γενικέπσις.

8. Στο πρόγραμμα ι ίλι έχι μιραστι στα τέταρτα τις σχολικis χρο-
νιας. Αφτι ι κατάταξι τις ίλις θα βοιθίσι το δάσκαλο νάχι μπροστά-τυ

όλο τον όγκο τον γνώσεων και δεξιοτήτων, που πρέπει να επεξεργασθι στο δομένο χρονικο διάστημα. Το μίραγμα όμως **δεν έχει τελιοτικο χαραχτίρα**. Ανάλογα με την προετιμασία τις τάξεις και τις άλλες τοπικές συνθήκες, ένα μέρος τις ίλις μπορεί να μεταφερθι απ' το ένα τέταρτο στο άλλο, με τον όρο όμως να επεξεργασθι όλο το πρόγραμμα στι διάρκεια τυ χρόνου.

Μέσα στο τέταρτο ι ίλι έχει συνκεντροθι σε τμήματα — αριθμητικis και γεομετρίας.

Αφτι ι κατάταξι τις ίλις επιτρέπει να δοθι κσεκάθαρα καθοριζόμενος όγκος τις ίλις στι διάφορα τμήματα και να ορισθι το είστιμα τις επεξεργασίας τυ κάθε τμήματος. Ι μεθοδικι τις δουλις στι μαθηματικα απετι να συνδιαστυν αφτα τα στιχία ανάμεσό-τυς και να χρησιμοπωθι κα-τάλληλα ι γεομετρικι ίλι για την αριθμητικι καθώς και ι αριθμητικis δεξιο-τιτες για την καταμέτρικι, για την έβρεσι τον εμβαδον και τον όγκον.

Το πρόγραμμα δίνι στι κάθε τέταρτο μονάχα **κενύργια** ίλι. Αφτο όμως με κανένα λόγο δε σιμένι, ότι ι δουλια, που άρχισε στι ένα τέταρ-το, διακόπτετε στι άλλο τέταρτο. Αντίθετα, για να αφομοιοθυν σταθερα ι μαθηματικis γνώσις και δεξιοτήτες χρειάζετε να γίνι σιστιματικι δουλια πά-νο σ' αφτες στι διάστημα όλis τις σχολικis χρονιας.

Στιν πραχτικι δουλια δίπλα με την αφομοίσι τις κενύργιας ίλις πρέ-πει να γίνετε επανάλιπσι και κατοχίροσι τον περαζμένον. Ι εκμάθισι τυ κάθε τμήματος πρέπει να τελιόνι με **επανάλιπσι** και **ιπολογιζμο**. Το ίδιο πρέπει να γίνι στι τέλος τυ κάθε τέταρτο και στι τέλος τυ χρό-νου. Το χρόνο για την επανάλιπσι πρέπει να τον προβλέπυν τα πλάνα δουλις — απο 5 ως 10 ώρες το κάθε τέταρτο.

ΠΡΟΓΡΑΜΑ.

ΠΡΟΤΙ ΤΑΚΣΙ

Πρότο τέταρτο

Π ρ ό τ ι δ ε χ ά θ α.

Να καταλάβυν καλα τα πεδια τις παραστάσις τον αριθμον.

Αρίθμισι ως τα 10 και αντίστροφα. Γνωριμία με τα πειφία να κσε-ρυν να τα διαβάζυν και να τα γράφυν, να σιμiosis μ' αφτα τυς αριθ-μους ως το 10.

Πρόσθεσι και αφέρεσι στον χίκλο τυ 10. Σιμία τις πρόσθεσις και αφέ-ρεσις (+ και —) και σιμiosis τις ισότηας (=).

Αρίθμισι κατα διάδες και πεντάδες στον χίκλο τυ 10.

Να καταλάβυν καλα τα πεδια τις παραστάσις τυ χώρου και χρόνου.

Γνωριμία με τα σχήματα — τετράγονο, ορθογόνιο, τρίγονο και χίκλο· ικανότητα να τα διακρίνυν απ' την εκσωτερική-τυς όψει, να τυς δόσυν τι

σοςτι ονομασία-τους, να τα σχηματίζουν με κσιλαράκια, να τα ιχνογραφούν πάνω στο χαρτι (στα τετραγονάκια), να τα κόβουν, να κσέρουν να βρίζουν τα σχήματα αφτα στο περιβάλλον-τους.

Γνωριμία με το μέτρο· εκσάσκει στην καταμέτρι με το μέτρο.

Εκσάμερο, εφτάμερο· πόσες μέρες έχι το εκσάμερο, πόσες το εφτάμερο.

Δέφτερο τέταρτο

Δέφτερι δεκάδα.

Αρίθμει στον χίκλο τυ 20.

Πρόσθεσι κε αφέρεσι στον χίκλο τυ 20.

Γνωριμία με το χιλιόγραμο. Να καθορίζουν με το ζίγιαζμα στι ζιγάρια το ζίγι μικρον βαρον. Ζίγιαζμα με το χέρι κατα προσένκει.

Γνωριμία με τι λίτρα. Εκσάσκει στον καθορίζμο τις χοριτικότητας μικρον δοχίον (μαστραπα, ποτιρι, λαγινι, μποτίλιας, βέντρυ).

Τρίτο τέταρτο

Αρίθμει με ίσες ομάδες: διάδες, τριάδες, τετράδες κε πεντάδες στον χίκλο τυ 20.

Πολαπλασιαζμος κε διέρεσι στον χίκλο τυ 20.

Γνωριμία με τις ένιες: **μεγαλίτερο κατα τόσο, μικρότερο κατα τόσο**· ικανότητα να λύνουν προβλήματα, όπου να χορισμοπιουν αφτες τις ένιες.

Προφορι κε γραφτι αρίθμει ός το 100.

Γνωριμία με το σαντίμετρο κε χορισμοπίσι-τυ στην καταμέτρι τυ μάχρυς, τυ πλάτυς κε τυ ίπσυς διαφόρον αντικιμένον.

Γνωριμία με το ρολόι, καθορίζμος τις όρας απ' το ρολόι με ακρίβια ός 1 όρα. Ορα, μερόνιχτο, μίνας. Πόσες ιμέρες έχι ο μίνας, πόσες όρες έχι το μερόνιχτο.

Τέταρτο τέταρτο

Πρόσθεσι κε αφέρεσι, πολαπλασιαζμος κε διέρεσι ολόκληρον δεκάδον στον χίκλο τυ 100.

Ι πιο απλες περιπτώσις τις πρόσθεσις κε αφέρεσις στον χίκλο τυ 100 ($70 + 8$, $86 - 6$, $34 + 20$, $68 - 40$).



Επανάλιψει εκίνον πυ περάσανε στο διάστιμα όλυ τυ χρόνου.

Προβλήματα με 1—2 πράξεις λύνουντε στο διάστιμα όλυ τυ χρόνου.

Πρότο τέταρτο

Πρόσθεσι κε αφέρει στον χίκλο τυ 100.

Πρόσθεσι κε αφέρει ριμιγον αριθμον με δυ ριστατικα μέρι (ρύβλια κε χαπίκια· μέτρα κε ραντίμετρα· μερόνιχτα κε όρες) χορις μετατροπι τον μέτρον.

Σίνχρισι τον αριθμον, κατα πόσο ο ένας ίνε μεγαλίτερος απ' τον άλλο.

Πολαπλασιαζμος κε διέρει (ςτυς πίνακες πολαπλασιαζμου κε διέρεις) στον χίκλο τυ 100.

1) επανάλιπει τυ πολαπλασιαζμου κε τις διέρεις στον χίκλο τυ 20.

2) πίνακας τυ πολαπλασιαζμου κε τις διέρεις (αρχι).

Δέφτερο τέταρτο

Πολαπλασιαζμος κε διέρει (ςτυς πίνακες πολαπλασιαζμου κε διέρεις) — ρινέχια.

Γνοριμία με τιν αντιμεταθετικι ιδιότητα τυ πολαπλασιαζμου (απ' τι μετάθεσι τον παραγόντον το γινόμενο δεν αλάζι). Αφκισι κε ελάτοςι κάμπουςες φορες. Σίνχρισι τον αριθμον, πόσες φορες ο ένας ίνε μεγαλίτερος απ' τον άλλο.

Μεριδία $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{8}$. Πρόσθεσι κε αφέρει ομόνιμον μεριδίου. Εβρεις ενος μέρυσ τυ αριθμου απ' τον άλλο αριθμο.

Επανάλιπει όλον τον πράκσειον στον χίκλο τυ 100. Λίσι προβλιμάτον.

Γνοριμία με τα πιο απλα διαγράματα: ικανότητα να διαβάζουν κε να ρχεδιογραφουν πάνω στα τετραγονάκια τυ τετραδίου το πιο απλο διάγραμμα κε ρτίλι (το ένα τετραγονάκι πέρνετε ρα μονάδα λογοριαζμου ή μέτριςις τυ μεγέθους, πυ απικονίζετε).

Διέρει τυ χίκλου, τυ τετραγόνου κε τυ ορθογονίου ρε μέρι κε ρχιματιζμος ολάκερον ρχιμάτον απ' τα μέρι αψτα.

Διέρει εφθίας ρε 2, 4, 8 μέρι.

Μέτρα τυ χρόνου: χρόνος, μίνας, μερόνιχτο, όρα, λεφτο. Καθοριζμος τις όρας απ' το ρολόι με ακρίβια 1 λεφτυ. Διπλι παράςταςι τις όρας (2 ι όρα — 14 ι όρα).

Τρίτο τέταρτο

Επανάλιπει τυ πίνακα τυ πολαπλασιαζμου κε τις διέρεις.

Πολαπλασιαζμος κε διέρει έχσο απ' τον πίνακα: πολαπλασιαζμος διπσίψιυ αριθμου με μονοψίψιυ κε μονοψίψιυ με διπσίψιυ· διέρει διπσίψιυ αριθμου με μονοψίψιυ κε διπσίψιυ. Διέρει με κατάλιπο.

Επανάλιψι όλον τον πράκσειον στον χίκλο τον 100. Λίσι προ-
βλιμάτον.

Προφορικι κε γραφτι αριθμει ός τα 1000.

Όλες ι πράξεις με ολόκληρες εκατοντάδες στον χίκλο τυ 1000.

Μέτρα βάρυς: χιλιόγραμμα κε γραμμάριο. Ζίγισμα με βαρίδια τυ 1 **χγ**,
τον 500 **γ**, τον 200 **γ**, τον 100 **γ**. Λερίσις για κατα προσένκισι καθο-
ρισμο βάρυς 1—2 **χγ** με το χέρι.

Διάβαγμα κε σχεδιογράφισι διαγραμάτων σε στίλες πάνω σε τετράδιο,
τετράγωνα χαραχομένο (το ένα τετραγονάκι πέρνετε συμβατικα για κά-
μπορες μονάδες καταμέτρικισ).

Τέταρτο τέταρτο

Πρόσθεσι κε αφέρει στον χίκλο τυ 1000.

Πρόσθεσι κε αφέρει σιμιγον αριθμον με διο σιστατικα μέρι (ρύβλια
κε καπίκια, μέτρα κε σαντίμετρα, χιλιόγραμμα κε γραμάρια) με μετα-
τροπι τον μέτρον.

Γνωριμία με το χιλιόμετρο, σισχετιζμος ανάμεσα στο χιλιόμετρο κε
το μέτρο.

Επανάλιψι εκίνον, πυ πέρασαν στο διάστημα
όλυ τυ χρόνου.

Προβλίματα με 2—3 πράκσις λίνοντε στο διά-
στημα όλυ τυ χρόνου.

ΤΡΙΤΙ ΤΑΚΣΙ

Πρότο τέταρτο

Επανάλιψι τις αριθμικισ, τις πρόσθεκισ κε αφέρεικισ στον χίκλο τυ
1000.

Προφορικος λογαριαζμος στον χίκλο τυ 100 κε τυ 1000: στρονκί-
λεμα ενος απ' τυς προσθετέυς (λογυχάρι, $99 + 67 = 100 + 67 -$
 $- 1 = 166$)· πρόσθεσι με μετάθεσι τον προσθετέον (λογυχάρι,
 $94 + 37 + 6 = 94 + 6 + 37 = 100 + 37$).

Πολαπλασιαζμος κε διέρει στον χίκλο τυ 1000: πολαπλασιαζμος κε
διέρει ολόκληρον δεκάδον με μονοψίφιου αριθμου· πολαπλασιαζμος διψί-
φιου κε τριψίφιου αριθμου με μονοψίφιου· διέρει τριψίφιου αριθμου με μο-
νοψίφιου· πολαπλασιαζμος διψίφιου αριθμου επι 10, επι ολόκληρες δεκάδες
κε επι διψίφιου αριθμου. Διέρει τριψίφιου αριθμου με διψίφιου κε τριψί-
φιου, με μονοψίφιου πιλίκο. Πολαπλασιαζμος κε διέρει σιμιγον αριθμον.

(με δύο ριζοειδή μέρη) σε περιπτώσεις που δε χρειάζεται να γίνει μετατροπή τον μέτρον (λογυχάρι 18 ρ. 15 κ. $\times 6$, 12 $\chi\gamma$ 126 $\gamma : 6$). Δίσι προβληματόν.

Μέτρα μάκρος: χιλιόμετρο, μέτρο, ντεκίμετρο, σαντίμετρο, μιλίμετρο· σχέσι ανάμεσα σ' αфта. Μέτρα βάρος: τόνος, τσέντερο, χιλιόγραμμο, γραμμάριο· σχέσι ανάμεσα σ' αфта. Μετατροπή μέτρον.

Εφθία γραμμή· γράψιμο εφθίων γραμμών με χάρακα. Κομάτι εφθίας γραμμής κε καταμέτρεσι-ту. Φέρσιμο εφθίων πάνο στι γι, καταμέτρεσι-τους κε μεταφορά-τους στο πλάνο με δομένι γραμμική κλίμακα. Γνωριμία με την κλίμακα. Σχεδιαγράφει το πλάνο τις τάξεις πάνο σε χαρτί τετραγωνικά χαραχόμενο.

Δέφτερο τέταρτο

Προφορικός λογαριασμός: απλυστεμένοι τρόπι πολλαπλασιασμού αριθμών επι 10 κε επι 5 στον κύκλο του 1000.

Προφορική κε γραφτική αριθμική στον κύκλο του 1 000 000· ικανότητα να γράφουν τον αριθμό, να τον παραστήσουν στον αριθμητήρα κε να τον γράψουν.

Πρόσθεσι κε αφέρει στον κύκλο του εκατομυρίου γραφτικά κε στον αριθμητήρα. Πρόσθεσι κε αφέρει σύνθετον σύνθετον αριθμόν. Ονομασία τον αριθμόν στην πρόσθεσι κε αφέρει. Εκθέλενκει τον εκθαγομένον τις πρόσθεσις κε αφέρει.

Πολλαπλασιασμός κε διέρει πολυπύσιον αριθμόν (αφαιρέμενον κε σύνθετον) με μονοπύσιον αριθμόν. Ονομασία τον αριθμόν στον πολλαπλασιασμό κε τι διέρει.

Μέτρα χρόνου: εόνας, χρόνος, μίνας, μερόνιχτο, όρα, λεφτο, δεφτερόλεφτο· σχέσι ανάμεσα σ' αфта. Μετατροπή μέτρον.

Ορθογώνιο κε τετράγωνο· ι γωνίες-τους, ι πλευρές, το ότι ι αντίθετες πλευρές ίνε ίσες κε παράλληλες. Ορθες γωνίες, οξείες, αμβλείες. Σχηματισμός ορθής γωνίας· σχεδιαγράφει ορθή γωνία με τη βοήθεια χάρακα κε γνώμονα. Εβρει το αθρίζματος τον πλευρόν του ορθογώνιου κε το τετραγώνου. Σχεδιαγράφει τετραγώνου κε ορθογώνιου με τη βοήθεια του χάρακα κε του γνώμονα.

Τρίτο τέταρτο

Προφορικός λογαριασμός: τρόπι του προφορικού πολλαπλασιασμού επι 100 κε 50· τρόπι τις προφορικής διέρει με διπύσιον αριθμόν μέσω τις ανάλεις του διερειτέυ σε παράγοντες· λογουχάρι, $238 : 7 = (210 : 7) + (28 : 7)$, $144 : 12 = (120 : 12) + (24 : 12)$.

Πολλαπλασιασμός κε διέρει πολυπύσιον αριθμόν στον κύκλο του εκα-

τομιά: πολλαπλασιαζμός πολιπείριον αριθμόν με 10, με 100, με ολόκληρες δεκάδες και εκατοντάδες· διέρει με 10, 100 και ολόκληρες δεκάδες και εκατοντάδες· πολλαπλασιαζμός πολιπείριον αριθμόν με διπείριον και τριπείριον αριθμούς· διέρει πολιπείριον αριθμόν με διπείριο και τριπείριο. Πολλαπλασιαζμός και διέρει ζίνθετον ζιμιγον αριθμόν με μονοπείριο και διπείριο αριθμό στις περιπτώσεις, που απευν μετατροπι τον μέτρον· λογυχάρι, $126 \rho. 75 \kappa. \times 18. 5 \chi\gamma 250 \gamma \times 12. 12 \mu 25 \epsilon\mu : 5. 2 \tau\varsigma 80 \chi\gamma : 4$. Εκσέλενκει τον εκσχομένον το πολλαπλασιαζμόν και τις διέρεις.

Επανάλιπει όλον τον πράκσειον στον χίκλο το εκατομιά. Λίσι προβλιμάτον.

Μετρα εμβάδον: τετραγονικο μέτρο, τετραγονικο ντετσίμετρο, τετραγονικο ζαντίμετρο· σχέσι ανάμεσα ε' αφτα· μετατροπι τον τετραγονικον μέτρον. Αμει καταμέτρισι μικρον ορθογόνιον εμβάδον (με την εφαρμογι τετραγόνου, που πάρθηκε για μονάδα καταμέτρεις). Εβρει ορθογόνιον εμβάδον απ' το μάκρος και το πλάτος (απ' τι βάσι και το ίψος). Λίσι προβλιμάτον.

Τέταρτο τέταρτο

Μερίδια: $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{8}, \frac{1}{5}, \frac{1}{10}$. Μετατροπι τον μεριδίον. Σίνκριζι-
 τος προς το μέγεθος. Πρόσθεσι ομόνιμον και πολλαπλάσιον ποσοστον. Εβρει κάμποσον μερον το αριθμού (με διο πράξεις).

Μέτρα εμβάδον τις γις: αρ και εχτάρι· σχέσι ανάμεσα στο τετραγονικο μέτρο, το αρ και το εχτάρι. Καταμέτρισι το μάκρος και το πλάτος ενός τμήματος γις, που έχι ορθογόνιο σχίμα· σχεδιογράφισι-το στο πλάνο· έβρει το εμβάδύ-το.

Επανάλιπει όλον εχίνον, που πέρασαν στο διά-
 στιμα όλου του χρόνου.

Λίσι προβλιμάτον με 3—4 πράξεις στο διά-
 στιμα όλου του χρόνου.

ΤΕΤΑΡΤΙ ΤΑΚΣΙ

Πρότο τέταρτο

Επανάλιπει τον τεσάρον πράκσειον στον χίκλο το εκατομιά.

Προφορικός λογαριαζμός: πρόσθεσι με στρονχίλεμα τον προσθετέον, αφέρει με στρονχίλεμα το μιούτεν (το αφερετέν).

Προφορικι και γραφτι αριθμεισι αριθμόν οπιυδίποτε μεγέθους (περιλα-

βένοντας και το τρίμα τον εκατομύριον). Ένια για τα τρίματα και τις τάξεις. Στρονχίλεμα τον αριθμόν. Πρόσθεσι και αφέρεσι πολιψύφιον αριθμόν (αφιριμένον και σύνθετον ζιμιγόν — μετρικόν και μέτρον χρόνου).

Τρίγωνα — ορθογόνια, οκσιγόνια, αμβλιγόνια.

Γνωριμία με τον κίβυ και το ορθογόνιο παραλληλεπίπεδον. Εδρες, ακμές και κορυφές τον ζομάτον αφτόν. Σχεδιαγράφει κίβυ και παραλληλεπίπεδον. Επίμαζμα και σνίγματος το κίβυ και το παραλληλεπίπεδον. Μέτρει τις πλαγινίς και πλέριας επιφάνιας τον ζομάτον αφτόν.

Δέφτερο τέταρτο

Προφορικος λογαριαζμός: πολλαπλασιαζμός και διέρεσι με το 25 και το 125· τρόπι προφορικου διαδοχικου πολλαπλασιαζμου και διέρεσις· λογυχάρι, $48 \times 16 = 48 \times 2 \times 8$, $256 : 8 = 256 : 2 : 2 : 2$.

Πολλαπλασιαζμός και διέρεσι πολιψύφιον αριθμόν. Ιδιαις περιπτώσεις πολλαπλασιαζμου και διέρεσις: α) πολλαπλασιαζμός αριθμόν με μηδενικά στη μέσι και στο τέλος· β) διέρεσι αριθμόν με μηδενικά στη μέσι και στο τέλος· γ) διέρεσι αριθμόν, όταν στο πιλίκο έχυμε αριθμό με μηδενικά στη μέσι και στο τέλος· δ) διέρεσι με κατάλιπο. Πολλαπλασιαζμός και διέρεσι ζιμιγόν αριθμόν (μετρικόν μέτρον και μέτρον χρόνου) περιλαβένοντας και τι διέρεσι σύνθετο ζιμιγι αριθμό με σύνθετο ζιμιγι αριθμό.

Σира τον πράκσειον. Παρενθέσις. Λίσι προβλιμάτον με σχηματισμό αριθμητικόν τύπον για τα όχι σύνθετα προβλήματα.

Μέτρα όνχυ: κιβικο μέτρο, κιβικο ντετσέιμετρο, κιβικο σαντίμετρο· σχέσι ανάμεσα σ' αφτα· μετατροπι τον κιβικόν μέτρον. Άμει καταμέτρει τις χοριτικότητας πλέριω κίβυ και ορθογόνιο παραλληλεπίπεδον. Εβρεσι το όνχυ το κίβυ και το παραλληλεπίπεδον απ' τις δομένες διαστάσεις. Λίσι προβλιμάτον.

Τρίτο τέταρτο

Προφορικος λογαριαζμός: τρόπος τις μετάθεσις τον παραγόντων· λογυχάρι $25 \times 13 \times 4 = 25 \times 4 \times 13$.

Μερίδια: $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{16}$, $\frac{1}{10}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{12}$, $\frac{1}{100}$, $\frac{1}{1000}$. Σχηματισμός μεριδίων· κλάσματα μικρότερα, μεγαλύτερα και ίσα με τι μονάδα· μετατροπι μεριδίων· σίνκρισι-τους ως προς το μέγεθος. Πρόσθεσι και αφέρεσι ομόνιμον και πολλαπλάσιον μεριδίων. Εβρεσι αριθμόν απο ένα δομένο μέρος-το.

Ενγράφι το $\frac{1}{10}$, $\frac{1}{100}$ και $\frac{1}{1000}$ με μορφι δεκαδικόν κλασμάτων, σύνθεσι, ανάγνωσι και γράψιμο τον δεκαδικόν κλασμάτων (ός τα χιλιοστα και μαζί κι αφτα). Μετασχηματισμός δεκαδικόν κλασμάτων (λογυχάρι, 0,2 — 0,20 και αντίθετα). Γράψιμο ζιμιγι αριθμόν, πυ εκφράζετε με με-

τρικα μέτρα, με μορφή δεκαδικού χλαζμάτος (λογυχάρι, $5\text{ μ } 25\text{ σμ} = 5,25\text{ μ}$) και αντίθετα. Ι απλούστερες περιπτώσεις τις πρόσθεσις και αφάρεσις τον δεκαδικον χλαζμάτον.

Δίσι προβλιμάτον και παραδειγμάτον με αχέρους και χλαζματικους αριθμους.

Κίχλος και περιφέρια· κέντρο, ακτίνα, διάμετρος· σχεδιαγράφει περιφέριας απο τι δομένι ακτίνα.

Τέταριο τέταριο

Ένια για το ποσοστό. Παράστασι τον ποσοστον. Εβρεσι, ενος και κάμποσον ποσοστον απο αριθμο, πυ εκφράζετε με ολόκληρες εκατοντάδες· λίσι προβλιμάτον με ποσοστα. Ανάγνωσι κυκλικον διαγραμάτων.

Σχιματισμος· πάνο στι γι ορθις γονίαις και ορθογονίυ με τι βοίθια τυ έκερ. Σχεδιαγράφει τυ πλάνυ ενος κοματιυ· γις με ορθογόνο σχίμα.

Επανάλιπσι και ριστιματοπίσι τον δεκσιοτίτον και γνώσεον για τυς αχέρους και χλαζματικους αριθμους και τον γνώσεον για τα μέτρα.

Δίσι προβλιμάτον με 4—5 πράξεις στο διάστημα όλυ τυ χρόνου.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

ΤΡΙΤΗ ΤΑΞΗ

I. Προσανατολισμός στο χώρο.

Καθορισμός των βασικών κατεφθίνσεων στον τόπο απ' τον μεσημεριάντικο ίσχιο κι απ' την πικρίδα. Γνωριμία με την κατασκευή τις πικρίδας.

Προσανατολισμός με απλουστευμένο έπιμο πλάνο: ένα τον συμβατικόν παραστάσεων κε τις κλίμακας του πλάνου, στο βάλεμο του πλάνου πάνω στις βασικές κατεφθίνσεις στον τόπο, σίνκρισι του πλάνου με την πραγματικότητα, καθορισμός σύμφωνα με το πλάνο, σε πιά κατέφθινσι κε σε πιά απόστασι βρίσκετε το ένα σημείο απο τ' άλλο.

II. Γνωριμία με τις βασικές φόρμες τις γης κε με το τοπογραφικό πλάνο.

Άμεσι γνωριμία με τι μορφι τις επιφάνιας τις γης κε τα αγροχτίματα που βρίσκοντε στο γύρω τόπο.

Γνωριμία με τις βασικές μορφες τις επιφάνιας τις γης: με την πεδιάδα, το λόφο, το βυνο, τι χαμιλοσια, τι χαράδρα.

Γνωριμία με τι θέσι τον αγροχτιμάτων, τον δρόμον, τον διάφορον ικοδομον ανάλογα με τον χαραχτίρα τις μορφες τις επιφάνιας. Στιχίοδει γνωριμία με την απικόνισι τον ιδιέτερον χαρακτηριστικόν του τόπου πάνω στο τοπογραφικό πλάνο.

III. Επιφανειακά κε 'εδαφικά νερά.

1. Άμεσι γνωριμία με τα επιφανειακά κε εδαφικά νερά του τόπου-τους.

2. Προέλευσι τον εδαφικόν νερον. Διαπέρατα κε αδιαπέρατα στρώματα. Πιγάδια.

3. Τρεχάμενα νερά. Πιγι, ριάκι, ποταμος. Μέρι του ριακιου κε του ποταμου: πηγες, κίτι, εκβολες: παραπόταμι. Δεχσι κε αριστερι όχθι του ποταμου.

4. Στεχάμενα νερά. Λίμνι. Νχιόλι. Βάλτος.

5. Αλαγι τις μορφες τις επιφάνιας τις κειρας εκσετίας τις δράσεις του νερου: κσεχίλιζμα του νερου του ποταμου στις όχθες, σχηματισμός κσέρας, νισιον, χερσόνισον: σχηματισμός χαράδρον.

¹ Στο σχηματισμό του προγράμματος πήραν μέρος: ο καθιγ. Μπαρχοφ Α. Σ., ο καθιγ. Πολοβίνκιν Α. Α., ις Τερεχόβα Α. Γ. κε ος. Ερντελι Β. Γ.

6. Ικόνες απο τον οργανομένο αγόνα ενάντια στι βλαβερι επίδρασι τον επιφανιακον κε εδαφικον νερον στι νικοχιριακι ανικοδόμιοι, αγόνας ενάντια στις χαράδρες, ενάντια στο κσεχίλιζμα τον ποταμον στις όχθες, ενάντια στα φερόμενα, όταν ι ποταμι γίνοντε ριχι, ενάντια στους βάλτους, χρισιοπίσι τυ τρεχάμενου νερου, σαν πιγι ενέργιας.

IV. Ι πρότι γνοριμία με το χάρτι.

Γνοριμία με τις απικονίσις τυ ίδιου τόπου στο πλάνο κε στο γεογραφικο χάρτι, καθος κε σε χάρτες διαφόρον κλιμάκον. Πός ειντομέβοντε στο χάρτι ι λεπτομέριες, όταν μικρένι ι κλίμακα. Να βρόνε στο χάρτι τις ΕΣΣΔ τιν περιφείριά-τους (ι τιν περιοχι) το ραγιόνι (κατα προσένκισι), το κέντρο τις περιφείρας (ι τις περιοχισ), τιν πιο κοντινι πολιτία. Καθοριζμος, σύμφωνα με τιν κλίμακα τυ χάρτι, τις απόστασις ανάμεσα στις πολιτίες αφτες.

Απικόνισι τις κσιρας (στεριας) κε τυ νερου πάνο στο φυσικο χάρτι. Ιπρος τις επιφάνιας τις γις πάνο απ' το επίπεδο τις θάλασας. Πός απικονίζοντε πάνο στο φυσικο χάρτι ι διάφορες φόρμες τις επιφάνιας: τα βαθίπεδα, τα ιψίπεδα, τα βυνα, καθος κε τα διάφορα βάθι τις θάλασας. Πός απικονίζοντε στο χάρτι ι πολιτίες, ι σιδερόδρομι, ι ποταμι, ι λίμνες. (Να μπορυν να βρυν στο φυσικο χάρτι τις βασικες μορφες τις επιφάνιας, τος ποταμους, τις πολιτίες, τος σιδερόδρομους).

V. Ι γίνι σφέρα κε ι απικόνισί-τις στιν ιδρόγια σφέρα κε στο χάρτι τον ιμισφερίον.

1. Πός ι άνθρωπι φαντάζονταν τι μορφι τις γις στιν αρχεότιτα.

2. Ι γι ίνε σφέρα. Ι ιδρόγια σφέρα — μοδέλο τις γίνις σφέρας.

3. Ι στροφι τισ γις σ' ένα μερόνιχτο. Διαδοχι τις ιμέρας κε τις νίχτας. Πιός άρχισε πρότος να διδάσχι για τιν περιστροφι τις γις κε πός φέρθηκε ι εκλισία απέναντι στι διδασκαλία αφτι.

4. Πόλι, ισιμερινος. Βόριο κε νότιο, ανατολικο κε διτιχο ιμισφείο. Εβρεσί-τους στιν ιδρόγια σφέρα.

5. Χάρτις τον ιμισφερίον. Κατανομι τις κσιρας κε τυ νερου στι γίνι σφέρα. Τα πέντε μέρι τυ κόσμου: ι Εβρόπι, ι Ασία, ι Αφρικι, ι Αμερικι, ι Αφστραλία κε το έκτο—το ακατίκιο μέρος τις γις, ι Ανταρχτικι.

6. Ι οκεανι: ο Βόριος Παγομένος οκεανος, ο Ατλαντικος, ο Μεγάλος ι Ιρινικος, ο Ινδικος. Εβρεσί-τους στιν ιδρόγια σφέρα κε στο χάρτι τον ιμισφερίον. (Να κσέρυν τις ονομασίες τον μερον τις γις κε τον οκεανον, να μπορυν να τα δίχνυν στιν ιδρόγιο σφέρα κε στο χάρτι τον ιμισφερίον, να διμάντε τι θέσι-τους). Ι θάλασες, ος μέρι τον οκεανον.

7. Καθοριζμος τον κατεφθίνσεων στιν ιδρόγιο σφέρα κε στο χάρτι τον ιμισφερίον.

8. Περιστροφι τις γις γίρο απ' τον ήλιο. Στιχιόδιχι ένα για τιν αλαγι τον εποχον τυ χρόνου.

9. Διέρχεται τις γίνεις σφέρα σε πέντε θερμικές ζώνες. Εβρεσι τον θερμικόν ζώνον στην ιδρόγιο σφέρα κε στο χάρτι τον ιμισφερίον. Τα συμβαντικά-τους είνονα. (Να κέρουν να δέχουν τις θερμικές ζώνες στην ιδρόγιο σφέρα κε στο χάρτι τον ιμισφερίον).

VI. Κερος κε κλίμα.

(Το θέμα αφτο αφομιόνετε με βάσι τις πιο απλές παρατιρίσεις πάνω στον κερο, πυ γίνοντε στην τάξι κάθε μέρα απ'τιν αρχι τις σχολικίς χρονιάς).

1. Γνωριμία με την πορία τις αλλαγίς του κερου στο γίρο τόπο πάνω στις δομένες παρατιρίσεις, πυ έγιναν (πός άλαξε τος περαζμένους μίνες ι θερμοκρασία. Σε πύς μίνες ίχε πιο δυνατός ανέμος κε σε πίες κατεφθίνεις. Πί άνεμι έφερναν βροχι ι χιόνι πί έφερναν κερο κερο).

2. Ι αστάθια του κερου κε ι σταθερότητα του κλίματος.

3. Ι δυνατότητα τις επιστιμονικίς πρόρίσεις του κερου.

4. Ο ρόλος τον μετεωρολογικόν σταθμόν στι μελέτι του κερου κε του κλίματος

VII. Ικόνες απ'τι φύξι κε τι ζοι του πλιθιζμου στις διάφορες θερμικές ζώνες τις γίνεις σφέρας.

1. Ζεστι ζόνι. Ικόνες απ'τι φύξι του τροπικου δάσους, τις σαβάνας, τον ερίμον. (Να μπορουν να δέχουν τι θέσι τον χειρότερον τροπικόν δάσον, σαβάνον κε ερίμον τις τροπικίς ζόνις στο χάρτι τον ιμισφερίον). Ικόνες απ'τι ζοι του πλιθιζμου τις ζεστις ζόνις. Εκσάρτισι του καθιστεριμένου πλιθιζμου τις ζεστις ζόνις απ'τι φύξι.

Φιςικος πλύτος τον ζεστον χορον. Κατάλιπει τον χορον αφτον απ'τα καπιταλιστικά κράτι. Διστρικι καταστροφι του πλύτου-τους, υποδύλοσι κε καταπίεσι του πλιθιζμου.

2. Πειχρι ζόνι. Ικόνες απ'τι φύξι κε τι ζοι του πλιθιζμου στην πολικι περιοχι.

Ι τραχίτητα τις πολικίς φύξις. Ι δυσκολία τις κατάχτισίς-τις απ'τον άνθρωπο.

Ικόνες απ'τι φύξι κε τι ζοι του πλιθιζμου τις τύντρας. (Να μπορουν να δέχουν τι θέσι τον πολικόν περιοχόν κε τις ζόνες τις τύντρας στην ιδρόγιο σφέρα κε στο χάρτι τον ιμισφερίον).

Εκσάρτισι του καθιστεριμένου πλιθιζμου τον πειχρον χορον απ'τιν τραχια πολικι φύξι.

Πός ο πλιθιζμος τον πολικόν χτίσειον τον καπιταλιστικόν χορον ίνε παραπεταμένος κε πός το κομμουνιστικό κόμα κε ι κυβέρνισι βοιδουν παντοτινα στις επίχους τον πολικόν νισιον τις ΕΣΣΔ να αγωνισθουν ενάντια στην τραχια φύξι.

3. Εφκρατι ζόνι. Ικόνες απ'τι φύξι τις θασικίς ζόνις, τις ζόνις τον στεπόν, τις υποτροπικίς ζόνις. Πί λαι ζον στην εφκρατι ζόνι κε πιά κράτι βρίσκοντε σ'αφτι (ΕΣΣΔ, Ενομένες Πολιτίες τις Αμερικίς, Αγκλία, Γερμανία, Γαλία, Ιταλία, Γιαπονία, Κίνα).

Να κσέρουν τις ονομασίες τον κρατον αφτον κε να μπορούν να τα δίσχουν στον πολιτικο χάρτι τον ιμισφερίον.

Αλαγι τις φίσις τον έφκρατον χορον κάπο απ' τιν επίδρασι τις νιχο-χιριακισ δράσις τυ πλιθιζμυ.

ΤΕΤΑΡΤΙ ΤΑΚΣΙ

Α. Ι ΕΝΟΣΙ ΤΟΝ ΣΟΒΙΕΤΙΚΟΝ ΣΟΣΙΑΛΙΣΤΙΚΟΝ ΔΙΜΟΚΡΑΤΙΟΝ

Ι. Ι γεογραφικι θέσι τις ΕΣΣΔ.

1. Να βρόνε πάνο στο χάρτι τον ιμισφερίον κε στο χάρτι τις ΕΣΣΔ — κε πίο ιμισφέριο κε κε πιά μέρι τν κόζμν βρίσκετε ι ΕΣΣΔ.

2. Το εμβαδο τις Ενοσίς-μας.

3. Τα θαλάσια σίνορα τις ΕΣΣΔ. Ι οκεανι κε ι θάλασες, πυ πε-ριβρέχουν τιν ΕΣΣΔ. Ο Βόριος παγομένος οκεανος, ι θάλασα τν Βαρέντν, ι Λεφκι θάλασα, ι Βερίνκιος θάλασα, ι Οχοτσκιι θάλασα, ι Γιαπωνι-κι θάλασα, ι Κασπία θάλασα — λίμνι, ι Αζοφικι, ι Μάβρι, ο Φινικος κόλπος τις Βαλτικισ θάλασας· τα νισια, πυ βρίσκοντε κοντα στις παρα-λίς τις ΕΣΣΔ: ι Νέα Γι, ι Σαχαλίνι. Χερσόνισες. Τν Κολσκ, ι Καμ-τσάτκα, ι Κριμέα. (Να κσέρουν τις ονομασίες τον θαλασον, τον νισιον κε τον χερσονίσον, πυ αναφέραμε, κε να κσέρουν να τα δίσχουν σοςτα στο χάρτι).

4. Με πιά κράτι σινορέβι ι ΕΣΣΔ. (Να κσέρουν να δίσχουν στο χάρτι τα σίνορα με τι Φιλανδία, τιν Εςτονία, τι Λετονία, τιν Πολονία, τι Ρουμα-νία, τιν Τυρχία, το Ιραν, το Αφγανισταν, τιν Κίνα, τι Μονχολία, τι Γιαπωνία).

5. Ο γενικος χαραχτίρας τις επιφάνιας τις Ενοσίς (σίντομα). Βα-δίπεδα: Ανατολικο-Εβροπαικο, Διτικο-Σιβιριακο, Τυρανικο.

Ιπσίπεδα: Μεσοροσικο, τυ Πριβόλζιε, Ντονέτςκι κριαζ. Ανατολικο-Σιβιριακο.

Βυνα: Υράλια, Καφκάσια, Αλτάια, τυ Τιαν-Σιαν. (Να κσέρουν να τα δίσχουν).

6. Ποταμι: Βόλγας, Ντον, Ντνεπρ, Βόριος Ντβίνας, Πετσόρας, Όβις, Γενισείς, Λένας, Αμυρ, Υράλις. (Να κσέρουν να τες δίσχουν σοςτα στο χάρτι).

7. Λίμνες: Λαδόγα, Ονέγα, Μπαικάλι, Αραλικι θάλασα — λίμνι. (Να κσέρουν να τις δίσχουν στο χάρτι).

ΙΙ. Ικόνες απο τι φίσι, τι ζοι τυ πλιθιζμυ κε τιν ικονομικι ανικοδόμιξι στις διάφορες φυσικες ζόνες τις ΕΣΣΔ.

Ιςαγογι.

Ι απεραντοςίνι τυ κράτους-μας. Ι θέσι-τν ετιν πσιχρι κε έφκρατι θερμικι ζόνι. Ι πιχιλία τον φυσικον όρον τις ΕΣΣΔ απο άποψι κλίμα-τος, εδάφους, φιτικυ κε ζοικυ κόζμν. Ι θέσι-τους κατω ζόνες.

1 Πολιχι ζόνι (ι ζόνι τυ Βόριυ παγομένυ οκεανυ).

1. Γενικι όπει τις πολιχis ζόνis στο χάρτι. (Να κσέρυν να διακρίνυν το πολιχο λαντσαφτ στιν ικόνα, να το γνωρίζυν απ'τιν περιγραφι, να το περιγράφυν ζίντομα με λόγια).

2. Ι θέσι τις πολιχis ζόνis στο χάρτι. (Να κσέρυν να ζιμιόνυν σοςτα τιν πολιχι ζόνι πάνο στο χάρτι τον φυσικον ζονον τις ΕΣΣΔ).

3. Ο Βόριος παγομένος οκεανος. Τα νισια: ι Νέα Γι, ι Γι τυ Φρανχίσκυ Ιοσιφ, ι Βόρια Γι. Ι χερσόνισες: τυ Κόλσλ, ι Τσουκότικι. Ι θάλασσες: τυ Βαρέντυ, τυ Καρα. (Να κσέρυν να δίχνυν σοςτα τα νισια, τις χερσόνισες κε τις θάλασσες τις Πολιχis ζόνis).

4. Ι τραχίτιτα τυ κλίματος. Πολι μεγάλος χιμόνας (8 — 9 μίνες)· πολιχι νίχτα, χιονοστρόβιλι· δινατι άνεμι, τραχιες παγονιες. Μικρο καλοχέρι (2 μίνες περίπου)· μεγάλη πολιχι μέρα, πάγι στι θάλασσα κε στε στερια.

5. Ζόα: φόκιες, θαλασινα άλογα, φάλενες, άσπρες αρχύδες. Τα ιδιέτερα γνωρίζματα τον ζόον αφτον, πυ τυς δίνυν τι δυνατότιτα να ζυν κάτω απο τις ζινθίκες τις πολιχis θάλασσας.

6. Τα πρόμισλα για το σκότομα τον θεριον κε το ψάρεμα πριν κε τώρα.

Ι ζινθίκες τις ατμοπλοίας στις βορινες θάλασσες. Ο βόριος θαλάσιος δρόμος. Ι αποστολές-μας για τι μελέτι τυ Βόριυ παγομένυ οκεανυ. Ι εκσερεβνιτικι σταθμι στα πολιχα νισια. Ο ρόλος τον παγοθραφστικον, τον αεροπλάνον κε τυ ράδιο στιν κατάχτισι τις πολιχis ζόνis.

Ι ζόνι τις τύντρας.

1. Ι γενικι όπει τις τύντρας. (Να κσέρυν να διακρίνυν το λαντσαφτ τις τύντρας απ'τιν ικόνα, να το γνωρίζυν απ'τιν περιγραφι κε να το περιγράφυν ζίντομα με λόγια).

2. Ι θέσι τις ζόνis τις τύντρας στο χάρτι. (Να κσέρυν να ζιμιόνυν σοςτα τι ζόνι τις τύντρας στο χάρτι τον φυσικον ζονον τις ΕΣΣΔ).

3. Να εκσακριβόνυν πάνο στο χάρτι, τί λογis ίνε ο χαραχτίρας τις επιφάνιας τις τύντρας.

4. Ι ποταμι τις ζόνis τις τύντρας.

5. Ι ιδιομορφία τυ κλίματος τις τύντρας: μεγάλος κε τραχις χιμόνας (δινατες παγονιες κε άνεμι, το ασίμαντο τυ χιονένιυ σκεπάζματος, ι πολιχι νίχτα). Μικρο καλοχέρι, πολιχι μέρα εόνια παγονια.

6. Ι φιτία τις τύντρας: (βρία, μύσκληα), λιχίνες, μιρτίλι, βατόμυρα, νάνος-σιμίδα, ιτια. Γιατί στιν τύντρα δεν ιπάρχι φιτία δέντρον.

Ι γενικι όπει τις νότιας άχρις τις τύντρας (δαςότυντρα).

7. Ο ζοικος κόζμος τις τύντρας. Τα ζόα, πυ ζυν παντοτινα στιν τύντρα: βορινο λάφι, πολιχες αλεπούδες, πολιχι ποντικι, πολιχες πέρδιχες. Τα ιδιέτερα γνωρίζματα τον ζόον αφτον, πυ τυς δίνυν τι δυνατότιτα να ζυν κάτω απ' τις τραχιες ζινθίκες τις τύντρας.

Το ζοντάνεμα τις τύντρας το καλοχέρι. Μπόλικα έντομα κε πσάρια στus ποταμύς. Μεγάλος αριθμός αποδιμετικον πολιον — αγριόγινες, πάπιες, κίκνι.

8. Ι λαι τις τύντρας: νέντσι, λοπάρι, τσύχτσι. Σε πιά μέρι τις τύντρας ζυν. (Να κσέρυν να δίχυνν στο χάρτι, πυ ζι ο καθένας απ' αφτυς τυς λαυς). Ι κατιχίεσ-τυς, ι ζοί-τυς. Ι κουλτουρίστικι καθιστέρεισι τον λαον τις τύντρας κε ι μεγάλη εκσάρτισι-τυς απ' τιν τραχία φύσι τις τύντρας. Πός τον πλιθιζμο τις τύντρας τον ίχαν παραπεταμένο τον κερρο τις τσαρικis εκσυσίας· ι εκμετάλεπσι-τυς απ' τυς εμπόρυς κε τυς κρατικυς ιπαλίλυσ.

Ι φροντίδες τις σοβιετικis εκσυσίας για τιν εκπολιτιστικι ανάπτυξι κε τιν καλιτέρεπσι τις ζοis τον λαον τις τύντρας (εκπολιτιστικis βάσις, φακτόρια, νοσοχομία, σχολια).

9. Ι χαρακτηριστικι κλάδι τις ικονομίας εστιν τύντρα — ελαφροτροφία, πσάρεμα, κινίγι. Πός ο πλιθιζμος περνα απο ένα μέρος σε άλλο για να ζιτίσι πιο κατάλιλα μέρι για τι βοσκι τον ελαφιον. Ι αναδιοργάνοσι τις ικονομίας τις τύντρας: καλιτέρεπσι τις τεχνικis τις διεκσαγογίς-τις, βαθμίο πέραζμα σε κολεχτιβιστικis μορφes. Ανάπτικσι τις γεοργίας κοντα στον πόλο.

10. Ι ανίχνεψσι κε επεξεργασία τον οφέλιμον οριχτον εστιν τύντρα. Ικόνες τις βιομηχανικis ανικοδόμεις εστιν τύντρα. Πός αλάζι ι τύντρα στα μέρι τον νέον βιομηχανικον ικοδομον.

11. Ι όρόμι σινκινονίας εστιν τύντρα. Ι ανεπάρκια τις σιδεροδουρικis σινκινονίας. Ι σπυδεότιτα τον ποταμίσιον όρόμον.

12. Πολιτίες κε λιμάνια: Μόρμανσκ, Αρχάνγκελσκ, Ιγάρκα, Κίροφσκ (πρόιν Χιμπινογορσκ).

Ι ζόνι τις ταιγας.

1. Ικόνες απ' τι φύσι ετι ζόνι τις ταιγας. (Να κσέρυν να διακρίνυν τιν ταιγα εστιν ικόνα, να τι γνωρίζυν απ' τιν περιγραφι, να τιν περιγράφυν ζίντομα με λόγια).

2. Ι θέσι τις ζόνis τις ταιγας στο χάρτι. (Να κσέρυν να δίχυνν σοςτα τι ζόνι τις ταιγας στο χάρτι τον φυσικον ζονον τις ΕΣΣΔ).

3. Να εκσακριβόνυν πάνο στο χάρτι, τί χαραχτίρα έχι ι επιράνια στα διάφορα μέρι τις ζόνis τις ταιγας.

4. Ι ποταμι, πυ διασχίζυν τιν ταιγα. Ι λίμνες.

5. Να κσέρυν τις χαρακτηριστικis διαφορες τυ κλίματος τις ταιγας απ' το κλίμα τις τύντρας: μικρότερι διάρκεια τυ χιμόνα, πιο ζεστο καλοχέρι. Διόσιμο τυ στρόματος, πυ πάγοσε. Αλαγι τυ κλίματος τις ταιγας απ' τι δίσι εστιν ανατολι. Τραχis χιμόνας ετι Σιβιρία. Το Βερχογιανσκ — πόλος τυ χρίυ. Ιδιέτερα γνωρίζματα τυ κλίματος τις ταιγας εστιν Απο Ανατολι (πιο θερμο κε ιγρο καλοχέρι).

6. Τα εδάφι τις ταιγας.

7. Ο φητικός κόζμος τις ταιγας: πέφχο, έλατο, λάρικας, κέδρος, ασπροέλατο. Βάλτι, τιρφόβαλτι.

Ι ταιγα τις Απο Ανατολις, ι διάκρισί-τις απ' τιν ιπόλιπι ταιγα.

8. Ο ζοικος κόζμος τις ταιγας: σκίυρος, λεφκοικτίδα, λαγος, αλε-
πυ, λίκος, αρχύδα, άλκι· αποδιματικά πυλία - κσιλοπετινος, τετράον.

9. Ι ταιγα λίγο κατιχιμένι. Σπάνι σινικίζμι στις όχθες τον ποταμον
ί στις τόπυς τις ταιγας, όπου γίνοντε επεξεργασίες. Ο πλιθίζμος τις
ταιγας: καρέλι, κόμι, εβένκι (τυνχύσι), γιαχύτι, ρόσι (να κσέρυν να δί-
χνυν στο χάρτι, πύ κε πιί λαι ζυν), ι κατιχίες κε ι ζοί-τυς. Ι εκπο-
λιτιστικι καθιστέρισι τον λαον τις ταιγας, ι εκσάρτισί-τυς απ' τιν τραχια
φίσι, ι εκμετάλεψί-τυς στο παρελθον απ' τυς εμπόρυς κε τυς κρατικυς
ιπαλίλυς. Ι φροντίδα τις Σοβιετικις εκυςίας για τιν εκπολιτιστικι
ανάπτικσι κε τιν καλιτέρεψι τις ζοις τον λαον τις ταιγας (εκπολιτιστι-
κες βάσις, φακτόρια, νοσοκομία, σχολια).

10. Ι βασικι κλάδι τις ικονομίας στιν ταιγα. Τα πρόμισλα κσιλίας
(κόψισμο κε αποστολι τις κσιλίας με τα ποτάμια), πριν κε τόρα. Απο-
στολι τις κσιλίας μέσον τον ποταμον στο εκωτερικο μέσο τυ βόριυ θα-
λάσιυ δρόμυ κε μέσα στι χόρα απ' το Βόλγα, τον Κάμα κε τυς άλυς
παραπόταμυς τυ Βόλγα. Κυβάλιμα τις κσιλίας ός τα ποτάμια με άλογα
κε τράχτορα, το χιμόνα πάνο σε παγόδρομυς. Κινίγι τον θεριον πρόμις-
λυ: σκίυρυ, σαμυριυ κ.ά. Πέραζμα λίγο-λίγο απ' τις προτόγονες μορφες
πρόμισλον στιν εκτροφι τον γυνάτον θεριον στι ζοοτροφία τυ Γοστοργ.

11. Γεοργία κε χτινοτροφία για γαλατερα προιόντα.

12. Ι ανίχνεψι κε ι εκσόρικσι τον οφέλιμον οριχτον άλοτε κε τό-
ρα. Τα σπυδεότερα οφέλιμα οριχτα τις ζόνις τις ταιγας: πετροκάρβυνο,
νάφθα, γραφίτις, χρισάφι, μεταλέβματα μολιβιυ κε τσίνκυ, κιτάζματα
αλάτον. Ικόνες τον νέον βιομηχανικον ικοδομον στιν ταιγα. Πός αλάζι ι
ταιγα στις τόπυς τις βιομηχανικις ανικοδόμικισ.

13. Ι έλιψι δρόμον στιν ταιγα. Ι ανεπάρκια τυ σιδεροδρομικυ δι-
χτιυ. Να βρίσκυν στο χάρτι τις σιδεροδρομικες γραμες, πυ περνυν ανά-
μεσα απ' τιν ταιγα.

Ι σιμασία τον ποταμον, ος μέσον σινκινονίας. Το κανάλι Λεφκις θά-
λασας — Βαλτικις ονόματι τυ Στάλιν. (Να κσέρυν να δίχνυν τυς σιδε-
ροδρομικυς κε τυς ιδάτινυς δρόμυς τις ζόνις τις ταιγας στο χάρτι).

14. Πολιτίες: Σβερντλοφσκ, Ιρκύστσκ, Μπεριζνίκι, Βερχογιανσκ, Γιαχυτσκ.

Ι ζόνι τον ανάμιχτον δασον.

1. Ι γενικι ικόνα τυ λαντσαφτ στι ζόνι τον ανάμιχτον δασον. (Να
κσέρυν να διακρίνυν το λαντσαφτ τις ζόνις τον ανάμιχτον δασον στιν
ικόνα, να το γνωρίζυν απ' τιν περιγραφι κε να το περιγράφυν σίντομα
με λόγια).

2. Ι θέσι τις ζόνις τον ανάμιχτον δασον στο χάρτι. (Να κσέρυν
να τι δίχνυν σοςτα στο χάρτι τον φυσικον ζονον τις ΕΣΣΔ).

3. Να εκσακριβόνουν απ' το χάρτι το χαρακτήρα τις επιφάνιας στι ζόνι τον ανάμιχτον δασον.

4. Ι κιριότερι ποταμι, πυ τρέχουν ανάμεσα απ' τι ζόνι τον ανάμιχτον δασον.

5. Τα ιδιέτερα χαραχτιριστικα τυ κλίματος στι ζόνι τον ανάμιχτον δασον. Ι διαφορά-τυς απ' τα ιδιέτερα γνωρίζματα τυ κλίματος τις ζόνις τις ταιγας: πιο μικρος χιμόνας κε πιο ζεστο κε μεγάλο καλοχέρι, πιο πολλα ατμοσφерика κατακαθίζματα.

6. Το έδαφος τις ζόνις τον ανάμιχτον δασον.

7. Ι φυτία: έλατο, πέφκο, βαλανιδια, κλίθρα, φλαμυρια, λέφκι, σι-μίδα. Διάδοσι τον βάλτον κε τον τιρφόβαλτον.

8. Πός αλάζι ι φίσι τις ζόνις τον ανάμιχτον δασον. Ι ικονομικι δράσι τυ ανθρώπου: κόψισμο τον δασον, αποκζέραμα τον βάλτον, χρισι-ποπίσι τις γις για σπαρτα, φτιάσιμο χοριον, πολιτιον, φάμπρικον κε εργοστασίον.

9. Μεγάλος πλιθιζμος στι ζόνι τον ανάμιχτον δασον. Ι μεγαλίτερες στον αριθμο εθνότιτες — ρόσι κε μπελορόσι. Ι Μπελοροσικι σοβιετικι σο-σιαλιστικι διμοκρατία. (Να κζέρουν να τι δέχουν στο χάρτι).

Ι γρίγορι ανάπτικσι τις κυλτύρας κε ι καλιτέρεπσι τις ζοις τον κε-ρο τις Σοβιετικις εκσυσίας.

10. Ι ανάπτικσι τις βιομιχανίας στι ζόνι τον ανάμιχτον δασον. Ι εκζόρικσι τον οφέλιμον οριχτον: πετροχάρβυνυ, τίρφις, σιδερομεταλεβ-μάτον.

Τα εργοστάσια κε ι φάμπρικες στι ζόνι τον ανάμιχτον δασον πριν κε τόρα.

11. Ι αγροτικι ικονομία: ι παραγογι σιτιρον κε λαχανικον, ι καλιέρ-για τεχνικον φυτιον (λινα)· ι χτινοτροφία για παραγογι γαλατερον προι-όντον. Ι σοσιαλιστικι αναδιοργάνοσι τις αγροτικις ικονομίας τον κερο τις Σοβιετικις εκσυσίας.

12. Το πικνο δίχτι τον σιδεροδρόμον. Ο σιδεροδρομικος κόμπος τις Μόσχας. (Να κζέρουν να τον δέχουν στο χάρτι). Ι ατμοπλοία στυσ πο-ταμυς: Βόλγα, Οχα, Μόσχα. Ι ένοσι τυ Βόλγα με τι Βαλτικι μέσο κα-ναλιον (το ιδάτινο σίστιμα Μαρίνσκι). Το φτιάσιμο τυ καναλιω Βόλγα—Μόσχα. (Να κζέρουν να δέχουν στο χάρτι τυς ιδάτινυς δρόμυς).

13. Πολιτίες: Μόσχα, Λενινγκραντ, Μινσκ, Ιβάνοβο, Γόρκι, Σταλινο-γορσκ, Καλίνιν, Καζαν, Κίεβο. (Να κζέρουν να τις δέχουν στο χάρτι).

Ι ζόνι τον μαβροχόματον στεπον κε τις
δασόςτεπας.

1. Ι γενικι όπει τον μαβροχόματον στεπον. (Να κζέρουν να διακρίνουν τι στέπα στιν ικόνα, να τι γνωρίζουν απ' τιν περιγραφι, να τιν περιγράφουν ζίντομα με λόγια).

2. Ι θέσι τις ζόνις τον μαβροχόματον στεπον στο χάρτι. (Να κζέ-

ρουν να δίδουν ερστα τι ζόνι τον μαβροχόματον στεπον στο χάρτι τον φυσικον ζονον τις ΕΣΣΔ).

3. Να εκσυχριβόνουν απ' το χάρτι το χαραχίρα τις επιφάνιας στι ζόνι τον μαβροχόματον στεπον.

4. Ι ποταμι, πυ διασχίζον τις μαβροχόματες στέπες.

5. Να εκσυχριβόνουν τις χαραχτιριστικες διαφορες ανάμεσα στο κλίμα τον μαβροχόματον στεπον κε το κλίμα τις ζόνις τον ανάμιχτον δασον: μικρος κε πιο μαλακος χιμόνας με χιονοθύελες, ζεστο κε μεγάλο καλοχέρι με σημαντικα διαλλίματα στο πέσιμο ατμοσφαιρικον κατακαθιζμάτων.

6. Τα μαβροχόματα εδάφι.

7. Ελιπει δάσους. Πικνο σχέπαζμα απο χόρτα (χόρτα τις στέπας — στίπα, τιπτσαχ). Αντικατάστασι τον χόρτον σχετικα με τιν άφχισι τις ζέστις κε το λιγότεμα τις ιγρασίας (το καλοχέρι). Ι γενικι όπει τις δασόστεπας, σα μεταβατικι ζόνι ανάμεσα στις ζόνες τον δασον κε στεπον.

8. Ο ζοικος κόσμος τον μαβροχόματον στεπον: μπόλια έντομα, μεγάλος αριθμος τροχτικον, πυ τρέφοντε με φυτα κε ζον μέσα σε τρίπες στι γι, πολα πυλια τις στέπας (αγριόγαλος, στίδα).

9. Αλαγι τις φύσις τις δασόστεπας κε τις στέπας κάτω απο τιν επίδρασι τις ικονομικις όδράσις τυ ανθρόπου: χοράφια στι θέσι τις παλιας χέρζας στέπας, φτιάσιμο χοριον κε πολιτιον, φάμπρικον κε εργοστασίον.

10. Ι πικνότητα τυ πλιθιζμου τις δασόστεπας κε ενος σημαντικυ μέρου τον μαβροχόματον στεπον. Ο πλιθιζμος, πυ υπερτερι ος προς τον αριθμο: υκρανι, ρόσι. (Να κέρουν να δίδουν τιν ΥΣΣΔ στο χάρτι).

11. Ι βασικι κλάδι τις ικονομίας: γεοργία σιτιρον (σιτάρι), μπακσέδες, περιβόλια, κίπι (στι δασόστεπα). Ι αγροτικες φυτίες, πυ διακρίνοντε απ' τις φυτίες τις ζόνις τον ανάμιχτον δασον: καλαμπόκι, ζαχαρότεφτλο, ιλιοτρόπιο, καπνος, μπαμπάκι.

Αναδιοργάνοσι τις αγροτικις ικονομίας τον μαβροχόματον στεπον κε τις δασόστεπας τον κερο τις Σοβιετικις εκσυσίας: πέραζμα απ' το μικρο αγροτικο νικοχιριο στα κολχόζια, στα σοβχόζια, ι οργάνοσι ΜΤΣ.

12. Τα οφέλιμα οριχτα τις ζόνις τον στεπον: πετροχάρβυνο (Ντονμπας, Κυζμπας), σιδερομετάλεβμα (Κριβόι ρογ, Μαγνιτογορσκι, χερσόνιςος τυ Κερτς). Το φτιάσιμο κενόργιον εργοστασίον.

Το Ντνεπρογες κε ι σιμασία-τυ στιν ικονομία τις ΥΣΣΔ. (Να κέρουν να δίδουν το Ντνεπρογες στο χάρτι).

13. Ι όρόμι σινκινονίας στι ζόνι τον μαβροχόματον στεπον κε τις δασόστεπας. Το πικνο δίχτι τον σιδεροόδρομον, ι ατμοπλοία στυσ ποταμους — Ντνεπρ, Ντον, Βόλγα, Όβι. Ι καταστροφι τον καταραχτον στο Ντνεπρ τον κερο τις Σοβιετικις εκσυσίας.

14. Πολιτίες: Χάρκοβο, Ντνεπροπετροφσκι, Ζαπορόζιε, Ροστοβ-Ντον, Σταλινγκραντ, Μαγνιτογορσκι, Στάλινσκι.

Ι ζόνι τον κσερον στεπον.

1. Ιχόνες απο τι φέσι τις ζόνις τον στεπον. (Να κσέρυν να διακρίνουν τις κσερες στέπες στην ιχόνα, να τις γνωρίζουν απ' την περιγραφι, να τις περιγράφουν είντομα με λόγια).

2. Ι θέσι τις ζόνις τον κσερον στεπον στο χάρτι. (Να κσέρυν να δέχουν εοστα τι ζόνι τον κσερον στεπον στο χάρτι τον φυσικον ζονον τις ΕΣΣΔ).

3. Να εκσυχριβόνουν απ' το χάρτι το χαραχτίρα τις επιφάνιας τις ζόνις τον κσερον στεπον.

4. Ι ποταμι τις ζόνις τον κσερον στεπον.

5. Να εκσυχριβόνουν το χαραχτίρα τον διαφορον ανάμεσα στο κλίμα τις ζόνις τον κσερον στεπον κε το κλίμα τον μαβροχόματον στεπον: πιο μικρος κε κρίς χιμόνας, πιο ζεστο κε κσερο καλοχέρι, σιχνι κσερι άνεμι.

6. Εδάφι (ιπόκσανθα, σιχνα — αλατύχα).

7. Σπάνια χόρτα. Χαραχτιριστικα χόρτα (απσέντι, σαλσόλα). Αλαχι τις φιλίας με το μεγάλομα τις ζέστις κε την άφκισι το κσερο αέρα το καλοχέρι.

8. Ο ζοικος κόζμος τον κσερον στεπον: μπόλικα έντομα, πολες σάβρες, χελόνες κε φίδια, πυ αντέχουν καλα στην κσιρασία κε στι ζέστι: πολι αρυρεί κε τριποδίτες: μεγάλα ζόα, πυ καταφέβγουν στην αναζήτις τροφίς σε μεγάλες εκτάσις (σαιγάχι).

9. Αίγος πλιθίζμος στις κσερες στέπες. Ι κάτιχι τον κσερον στεπον: καλμίχι, καζάχι. (Να κσέρυν να δέχουν στο χάρτι πό ζον ι καλμίχι κε πό ι καζάχι). Ι ζοί-τους. Ι εκπολιτιστικι καθιστέρισί-τους σχετικα με τις όχι εβνοικες φυσικες σινθίκες κε την εκμετάλεψί-τους στο παρελθον απ' τους «μπείδες» κε τους κρατικους ιπαλίλους. Ι καλιτέρεψι τις ζοις τον νομάδον τις στέπας στον κερο τις Σοβιετικις εκσυσίας. Ι Καζάχικι διμοκρατία.

10. Ι βασικι κλάδι τις ικονομίας στις κσερες στέπες. Νομαδικι χτινοτροφία. Το πέρασμα απ' τι νομαδικι χτινοτροφία στι μόνιμι ζοι.

11. Ι ανήχνεψι κε ι εκσόρικι οφέλιμον οριχτον. Ι εκσόρικι πετροκάρβυνν στην Καραγαντα, μεταλεβμάτον χαλκυ κοντα στι λίμνι Μπαλχας. (Να κσέρυν να τι δέχουν στο χάρτι). Ιχόνα τον νέον βιομηχανικον ικοδομον.

12. Ι χαλαρι ανάπτικι το σιδεροδρομικυ διχτιυ. Το Τυρκσιμπ κε ι ικονομικι σιμασία-το. (Να κσέρυν να το δέχουν στο χάρτι).

Ι ζόνι τον ερίμον.

1. Ιχόνες τον ερίμον. (Να κσέρυν να διακρίνουν το λαντσαφτ τον ερίμον στην ιχόνα, να το γνωρίζουν απ' την περιγραφι, να την περιγράφουν είντομα με λόγια).

2. Ι θέσι τις ζόνις τον ερίμον στο χάρτι. (Να κσέρυν να σιμιόνουν εοστα τι ζόνι τον ερίμον στο χάρτι τον ζονον).

3. Να εκσακριβόνουν απ' το χάρτι το χαραχτήρα τις επιφάνιας στι ζόνι τον ερίμον.

4. Ι κιριότερι ποταμι: Αμυ-Νταρια κε Σιρ-Νταρια. Σιμαντικος αριθμος ποταμον, πυ κσερένουντε κε χάνουντε μέσα στους άμους.

5. Διάκρισι ανάμεσα στο κλίμα τις ζόνις τον ερίμον κε το κλίμα τις ζόνις τον κσερον στεπον: μικρο ποσο ατμοσφερικον κατακαθιζμάτον, μεγαλύτερι κσερασία τυ αέρα, απότομες ταλαντέφσις τις θερμοκρασίας μέσα στο μερόνιχτο, πολι ζεστο καλοχέρι κε τραχίς μα μικρος χιμόνας.

6. Τα εδάφι, ο φιτικος κε ζοικος κόζμος τις ζόνις τον ερίμον. Προσαρμογι τον φιτον κε τον ζόνον στι ζοι τις ερίμου.

7. Ι κιλάδες τον ποταμον, ος οάσις μέσα στιν έριμο.

8. Αρεος πλιθιζμος στι ζόνι τον ερίμον. Ι σικέντροσί-τυ κιρίος στις κιλάδες τον ποταμον.

Ι εκπολιτιστικι καθιστέρισι τυ πλιθιζμου τις ζόνις τον ερίμον στιν τσαρικι Ροσία. Ι φροντίδα τις Σοβιετικισ εκσυσίας για το ανέβαζμα τυ εκπολιτιστικυ επίπεδου κε για τιν καλιτέρεψις τον σινθικον τις ζοις στι ζόνι τον ερίμον. Ο σχηματιζμος εθνικον σοβιετικον σοσιαλιστικον διμοκρατιον — τις Τυρχμένικις με προτέβυσα το Αςχαμπαντ, τις Υζμπέκικις με προτέβυσα το Ταςκεντ. (Να κσέρουν τις ονομασίες αψτες κε να μπορουν να τυς δίχνουν στο χάρτι).

9. Ι χαραχτισρικι κλάδι τις ικονομίας: αλογοτροφία στιν έριμο. Γεοργία, σιροτροφία, μπαμπακοφιτία στις κιλάδες τον ποταμον κε στους τόπους, πυ αρδέβουντε.

Πός αναδιοργανόνετε ι αγροτικι ικονομία στι ζόνι τον ερίμον (πός μεγαλόνι ι έχτασι, πυ αρδέβετε τεχνιτα, πός αναπτίχνετε ι μεγάλι μπαμπακοφιτία, ι οργάνοσι κολχοζιον κε σοβχοζιον).

10. Ι ανάπτικσι τις βιομηχανίας στι ζόνι τον ερίμον. Ο οριχτος πλύτος στι ζόνι τον ερίμον. Νάφθα, άλατα, θιάφι. Ι επεκσεργασία-τυς. Μπαμπακοκαθαριστικα εργοστάσια, μετακσυργία, χιμικα εργοστςάσια, εργοστάσια θιαφου, ικόνες τον νέον βιομηχανικον ικοδομον.

11. Το φτιάσιμο δρόμον. Το Τυρκσιμπ κε ι σιμασία-τυ για τιν ανάπτικσι τις ικονομίας στι ζόνι τον ερίμον.

12. Πός αλάζι ι φίσι κε καλιτερέβουν ι σινθίκες τις ζοις τυ πλιθιζμου στα μέρι τον νέον βιομηχανικον ικοδομον, καθος κε στους τόπους όπου γίνετε το τεχνιτο άρδεμα.

Ι ιποτροπικι ζόνι.

1. Ι θέσι τις ιποτροπικισ ζόνις — ι Νότια παραλία τις Κριμέας κε ι Μαβροθαλασίτικι παραλία τυ Καφκάσου. (Να κσέρουν να τα δίχνουν στο χάρτι).

2. Να εκσακριβόνουν πάνο στο χάρτι το χαραχτήρα τις επιφάνιας τις Μαβροθαλασίτικισ παραλίας τις Κριμέας κε τυ Καφκάσου.

3. Σε τί διαφέρει το κλίμα τις παραλίας τις Κριμέας απ' το κλίμα

τις Μαβροθαλασσίτικες παραλίες του Καρκάσου. Πώς εξισγίτε αφτι ι διαφορά του κλίματος.

4. Ι γενικι όπει τις Κριμαικες παραλίες. (Να κζέρουν να τι διακρίνουν στο χάρτι απ' τιν περιγραφι κε να τιν περιγράφουν είντομα με λόγια).

5. Ο χαραχτίρας του εδάφους, του φιτικου κε ζοικου κόζμου τις Κριμαικες παραλίες.

Ι προςαρμωστικότητα τις φιτίας τις Κριμαικες παραλίες στο κζερο, ζεστο κλίμα-τις.

6. Ο πλιθιζμος τις Κριμαικες παραλίες κε ι ασχολίες-του. Ι κριότερι κλάδι τις ικονομίας: κιπουρικι, αμπελουργία, ινοπία. Οργάνωσι μεγάλον ζοβχοζιον κε κολχοζιον.

7. Ι ζιμασία τις Κριμαικες παραλίες ος εκζοχι. Πιός εποφελόνταν προτίτερα τις εκζοχες κε πιός τα εποφελίτε τόρα.

8. Ιχόνα τις φίσις τις Μαβροθαλασσίτικες παραλίες του Καρκάσου. (Να κζέρουν να τι διακρίνουν στο χάρτι απ' τιν περιγραφι, να τιν περιγράφουν είντομα με λόγια).

9. Ο χαραχτίρας του εδάφους, τις φιτίας κε του ζοικου κόζμου.

10. Ο πλιθιζμος τις Μαβροθαλασσίτικες παραλίες του Καρκάσου κε ι ασχολίες-του.

11. Ι κριότερι κλάδι τις ικονομίας: κιπουρικι, φιτίες για τεχνικα φιτα κε τζάι, καπνοφιτία.

12. Ι ζιμασία τις ιποτροπικες ζόνις για τιν ικονομία τις ΕΣΣΔ. Ι πέρα τις καλιέργιας ζ' αφτι τον πολιτιμότετον τεχνικον φιτιον τις ζεστις ζόνις.

13. Ι ζιμασία τις Μαβροθαλασσίτικες παραλίες του Καρκάσου ος εκζοχι.

14. Πολιτίες: Μπατόμι.

Ι ορινες περιφέρειες τις ΕΣΣΔ.

Ιχόνες τις φίσις, τις ζοις του πλιθιζμου κε τις ικονομίες στα βυνα.

1. Τα ιπισιότερα βυνα τις ΕΣΣΔ: Κάρκασος, Τιαν-Σιαν, Αλτάι, ι Ορινι χώρα Παμιρ (να κζέρουν τις ονομασίες-της κε να μπουρουν να τα βρουν στο χάρτι).

2. Το ίψος του βυνον πάνω απ' το επίπεδο τις θάλασσας. Ορινες κιλάδες, κλισύρες, διάζελα. (Να κζέρουν να διακρίνουν στο χάρτι τιν οροσιρα, το διάζελο, τιν ορινι κιλάδα, το λανκάδι).

3. Ιχόνες απ' τι φίσι τον βυνον. Αλαγι του κλίματος, τις φιτίας κε του ζοικου κόζμου όσο ανεβένουμε πσιλα στα βυνα: κατακόριφες ζόνες. Χιονιζμένες βυνοκορφες. Παγετόνες. Αλπικα λιβάδια. Ι ζόνι τον δασον στα βυνα. Ορινι ποταμι.

4. Ο μόνιμος πλιθιζμος στα βυνα του Καρκάσου (ι ορινι του Καρκάσου). Ο νομαδικος πλιθιζμος τον βυνον του Αλτάι, του Παμιρ. Ι ζοι κε ι ασχολίες τον ορινον. Ι διςκολίες τις γεοργίας στα βυνα. Ι νομαδικι χτινοτροφία.

Ι κατάρτασι τον ορινον τον κερo τυ τσάρυ: πός τυς λίστεβαν κε τυς εχτόπιζαν απ' τις καλύτερες γέες στα βυνα· πός τυς απομόνοναν· ι εκπολιτιστικι καθιστέρισι τον ορινον.

5. Ι αλαγες στο νικοχιριο κε τι ζοι τον ορινον τον κερo τις σοβιετικισ εκσυζιάς. Το άρδεμα τον κιλάδον. Ιλεχτροπίσι. Πολίτιμες φιλίες στις κιλάδες. Εκσόρικσι οφέλιμον οριχτον — νάφθα. Το ανέβαζμα τυ εκπολιτιστικυ επίπεδου τον ορινον.

6. Ιχόνες απ' τι φίσι τον Υράλιον. Το Ιπρος-τυς. Ι ικονομικι σιμασία τον Υράλιον. (Να κσέρυν να δίχνυν τα Υράλια στο χάρτι).

7. Πολιτίες: Τυπιλίσι, Μπακυ, Γρόζνι, Μαγνιτογορσκ κε Στάλινσκ.

III. Ι γενικι επισκόπισι τις ΕΣΣΔ — ος επανάλπισι σίμφωνα με το ακόλουθο πλάνο.

Ι επιφάνια τις ΕΣΣΔ. Ο γενικος χαραχτίρας τις επιφάνιας τις ΕΣΣΔ.

Τα κιριότερα βαθίπεδα, ιπσίπεδα κε βυνα.

(Να κατοχιροθι στι μνίμι τον μαθιτον ι θέσι αφτον τον ιπσίπεδον, τον βαθίπεδον, κε τον βυνον στο χάρτι).

Ι ποταμι τις ΕΣΣΔ.

(Να κατοχιροθι στι μνίμι τον μαθιτον ι θέσι-τυς στο χάρτι). Σε πιές θάλασες πέφτυν ι ποταμι τις ΕΣΣΔ.

Το κλίμα τις ΕΣΣΔ.

Ι πιχιλομορφία τυ κλίματος τις ΕΣΣΔ. Πός αλάζι το κλίμα τις ΕΣΣΔ απ' το βορα στο νότο κι απ' τι δίσι στιν ανατολι. (Να κσέρυν να δίχνυν στο χάρτι τις ΕΣΣΔ τις περιφέρειες, πυ έχουν το πιο κρύο κε πιο ζεστο κλίμα, το πιο κσερο κε το πιο ιγρο κλίμα).

Ι βιομιχανία τις ΕΣΣΔ.

Ι τόπι εκσόρικσις τον οφέλιμον οριχτον.

Πετροχάρβυνο — στο Ντονμπας, στο Κυζμπας, στιν Καραγαντα, 'δι-τιχα απ' τι λίμνι Μπαικάλι, στιν Απο Ανατολι, κοντα στι Μόσχα, στα Υράλια.

Νάφθα — στον Κάφκαςο, κοντα στις βοριο-ανατολικες παραλίες τις Κασπίας θάλασας, στον ποταμο Πετσόρα, στα Υράλια, στις πιγες τυ ποταμου Σιρ-Νταρια, στο νισι Σαχαλίνα.

Σιδερομεταλέβματα — στι χερσόνισο τυ Κερτς, το Κριβόι ρογ, στα Υράλια, στο Αλτάι στιν Απο Ανατολι.

Χρισάφι — στα Υράλια στον ποταμο Λένα.

Αλατα — στις πιγες τυ ποταμου Κάμα, στις εκβολες τυ ποταμου Βόλγα.

Τα μεγαλύτερα εργοστάσια τις μηχανουργίας, τις μάβρις με χροματιστις μεταλλουργίας: Μόσχα, Λενινγκραντ, Ννεπροπετροφσκ, Ζαπορόζιε, Χάρκοβο, Σταλινγκραντ, Σαράτοβ, Ροστοβ-Ντον, Τσελιάμπινσκ, Στάλινσκ, Μαγνιτογορσκ, Γόρκι, Μπαλχασστρόι.

Πό βρίσκοντε i κυριότερες υφαντουργικές επιχειρήσεις: Ιβάνοβο, Καλίνιν, Μόσχα.

I αγροτική οικονομία τις ΕΣΣΔ.

• Πό βρίσκοντε i βασική γλάδι τις αγροτικές οικονομίας: τις γεωργίας, τις χτινοτροφίας, το ψαρέματος, τον πρόμισλον για γόνες με κελία.

Μεταφορές.

I κυριότερες σιδηροδρομικές γραμμές που συνδέουν τις μεγάλες πολιτίες τις ΕΣΣΔ. I πλοτι ποταμί τις ΕΣΣΔ. Το ιδάτινο είστιμα Μαρίνσκι. Το κανάλι Βαλτικής — Αερικής θάλασσας. Το φτιάσιμο το κανάλι Βόλγα — Μόσχα.

IV. Σίντομι πολιτική επισκόπισι τις ΕΣΣΔ.

Το γενικό ποσο το πλιθίζμου τις ΕΣΣΔ· γλιγοράδα τις άρχαισίς-του.

I πικιλία τις εθνικής σύνθεσις τις ΕΣΣΔ. I Ενοσιακές δημοκρατίες τις ΕΣΣΔ με τα κέντρα-τους. (Να κσέρουν τις ονομασίες-τους με να δίσχουν με θέσι-τους στο χάρτι).

Σίντομι επισκόπισι το χάρτι το κόζμου.

Σε πιά μέρη το κόζμου βρίσκοντε τα ακόλουθα κράτι: ΕΠΑ, Αγκλία, Γερμανία, Γαλία, Ιταλία, Γιαπωνία, Κίνα. Να κσέρουν τις ονομασίες αφτον τον κρατον με να μπορούν να τα δίσχουν στον πολιτικό χάρτι το κόζμου.

Σε πιά κατέφθινσι απ'τιν ΕΣΣΔ βρίσκετε το καθένα απ' τα κράτι αφτα. Με πώς όρόμους μπορούμε να πάμε στα κράτι αφτα.

Πός ονομάζετε i προτέβουσα το κάθε κράτους με πό βρίσκετε. (Να κσέρουν να τις δίσχουν στο χάρτι).

Σε πιά μέρη το κόζμου βρίσκοντε i κυριότερες απικίες τον καπιταλιστικον κρατον. Να κσέρουν να τις δίσχουν στον πολιτικό χάρτι το κόζμου. Να κσέρουν τις ονομασίες τον απικιον: τις Αγκλίας — Ινδίες, Αφστραλία, Καναδάς, Νοτιο-Αφρικανική Ενοσι, τις Γαλίας — Αλγέριο· τις Γιαπωνίας — Κορέα.

1. Κξεκινόντας απ' τις παραστάσεις τον πεδιον για τι ζοι τις φύσεις, για τα φυσικα φενόμενα, χάνοντας πιο ακριβεις αφτες τις παραστάσεις κε αγωνιζόμενι ενάντια στις θριςχεφτικες κε μικροαστικες προλίψεις, να εβρί- νυμε τον ορίζοντα τον μαθιτον με γνώσις νέον δομένον απ' την οργανικη κε ανόργανι φύσι.

3. Να δείξουν στις μαθίτες την κλάσσει ικόνα τις κατάχσεις τον
δινάμεον τις φήεις στο προτζέσο τις ροσιαλιστικές ανιχοδόμεις.

4. Να κσιπνίσουν στα πεδία το ενδιαφέρο για τι μελέτι τις φίσες κε να τα σπλίσουν με τις στιχιόδικες δεκσιότιτες τις εκσερέβνις τον φισι-χον φενομένον.

Έτσι η φυσιογνωσία γίνεται ισχυρό όπλο, που διαπεδάγοι τα εκατομύρια τον πεδίων και τα κάνει μαχητικούς άδους, μελούμενους δουλερτες τις εοσιαλιστικis ικονομίας, ικανός να καταχτίσουν την τεχνική και την επιστήμη στους κατοπινός κοίχους τις ερυθής (στο μεσέο σχολίο και στα τέχνικυμ).

Στο αρχικό σχολίο τα πρώτα βήματα για την κατάχτιση των βάσεων τις επιστήμες ίνε ολότελα πραγματοποιήσιμο πρόβλημα τις εργασίας στη φυσιογνωσία. Κε κοντα ε' αφο το δεν πρέπει να πλσιάζουμε τι φύσι εα θεα-τες, πυ ερίβυν μπροστα στις «ομορφίες» τις φύσις, πυ ερίβυν μπροστα στις δυνάμεις τον ετιχίον τις φύσις. Ο μαχιτικός χαραχτίρας τις εργασίας στη φυσιογνωσία, ι ανέβρεσι τον γεγονότον τις επανέργιας στη φύσι κε το μετασχηματιζύ-τις για το συμφέρον τον εργαζομένον — νά τα ιδιέτερα χαραχτιριστικά τις εργασίας τις φυσιογνωσίας στο σοβιετικό σχολίο.

Γι' αυτό, στο πρόγραμμα τις φειδογνωσίας, ε' όλα τα βασικά τμήματά-
 τας, όταν εκσιγόντε ι προσιτι στα πεδία νόμι τις ανάπτικεις στι φέσι πρέ-
 πει να δοθι χτιπιτο ιλιχο, πω να χαραχτιρίζι τιν κατάχτισι τις φέσις στι
 σοσιαλιστικι ικονομία (στιν βιομηχανία κε στιν αγροτικι ικονομία). Στο
 πρόγραμμα ιπάρχουν ιποδείκεις, για το ότι ίνε απαρέτιτο να δοθουν στα πε-

¹ Στις είνταξις το προγράμματος πήραν μέρος, ο καθιγ. Βερεβιάτσκι Μπ. Β. ο ς. Ντορμιντόντοφ Β. Γ., ο ς. Σχάτκιν Μ. Ν., ο ς. Σιμπάνοφ Α. Α., ο καθιγ. Γιανχοντόφσκι Κ. Π. κ. ά.

δια ικόνες τις ανικοδόμεις τον γιγάντον τις βιομηχανίας, ικόνες τις ανα-
σινκρότισεις τις αγροτικis ικονομίας. Κοντα σ' αφτο, ι σπυδι τις θεωρίας
έχι σχέσι με τιν πραχτικι δουλια τον πεδιον στιν αγροτικι ικονομία, με
τιν κινοφέλιμι δουλια πάνο στι βάσι τις ιποταγis τις κινονικο-παραγογικis
δουlias τον μαθιτον στιs διδαχτικis κε διαπεδαγογικis σκοπis τυ σχολιου.
Στιν αγροτικι ικονομία πρέπι να δίνοντε τέτιες εργασίες κε μέσα σε τέτια
ζίνορα, πυ ι εχτέλεσι-τυs να σιντελέσι στιν έβρινσι κε τιν εδρέοσι τον
γνόσεων απ' τα πεδια «τον βάσεων τον επιστιμον», να σιντελέσι στιν
κομμουνιστικί-τυs διαπεδαγόγισι κε να τα οπλίσι με τιν ικανότιτα να χρισι-
μοπιυν τις θεωριτικis γνώσιs στιν πραχτικι, στιν πιραματικι δουλια.

«Ο δάσκαλος ίνε ιποχρεομένος να εκίλετι σιστιματικα κε με σινέπια
το μάθιμα, πυ παραδίνι, κάνοντας με κάθε τρόπο τα πεδια να σινιθί-
ζυν να δουλέβυν με το βιβλίο, να κάνυν λογιον-λογιον ανεκσάρτιτες γρα-
φτες εργασίες, να δουλέβυν στο χαμπινέτο, στο λαμπορατόριο, στο διδα-
χτικο εργαστήριο· παράλιλα μ' αφτες τις βασικis εργασίες ο δάσκαλος τυs
δίχινι λογιον-λογιον σισχεβες, κάνι πιράματα, εκδρομες (σε εργοστάσιο, σε
μυσίο, στον κάμπο, στο δάσος κ. τ. λ.). Κοντα σ' αφτο ο δάσκαλος πρέ-
πι να βοιθάι με κάθε τρόπο τα πεδια στιs δυσκολίς, πυ σιναντυν στα
μαθίματά-τυs. Ο δάσκαλος πρέπι σιστιματικα να κάνι τα πεδια να σινι-
θίζυν στιν ανεκσάρτιτι δουλια, χρισιμοπιόντας φαρδια-πλατια διάφορες
εντολεs στο βαθμο πυ τα πεδια αποχτυν οριζμένο κίχλο γνώσεων (λίσι
προβλημάτον κε ασκίσεων, προετιμασία μοδέλων, δουλις στα λαμπορατόρια,
μάζεμα γερμπάριον, χρισιμοπίσι τυ χοραφιου τυ σχολιου για διδαχτικis
σκοπis κ. τ. λ.). «Απόφασι τις ΚΕ τυ ΠΚΚ(μπ) απο 25 Αβγύστου
1932).

Το πρόγραμμα πρέπι να κσανίγι όχι μονάχα το περιεχόμενο, μα κε
να καθορίζι στι βάσι τι σινεπι πορία τις εκμάθισis τις ίλιs, να δίχινι τις
μέθοδες τις εργασίας. Ιδιέτερα το πρόγραμμα τις φυσιογνωσίας πρέπι να
γίνι καθοδιγικι ντοχυμέντο για τιν εχτέλεσι τις ντιρεχτίβας τις ΚΕ
τυ ΠΚΚ.μπ), πυ αναφέραμε παραπάνο. Νά γιατι μέσα στο ίδιο το
πρόγραμμα μπίζαν υποδίζισι για το απαρέτιτο μίνιμουμ τον εκδρομον, τον
λαμπορατοριακον εργασιον, τον πιραμάτον τυ δασκάλου, τον παρατιρίζουν
στι βιολογικι γονία κε στι φίσι, τον εργασιον στο χοράφι τυ σχολιου.

Στι μελέτι τις ζοντανis φίσιs πολι υσιόδιχο χαραχτιστικο γνóριζμα
ίνε ι ανανχεύτιτα να γίνυν τέτιες παρατιρίσιs, πυ δε χοραν μέσα στο
διδαχτικο κερο, πυ παραχορίτε για τιν αφομόσι τυ προγράματος. Τέτια
ζιτίματα, όπος ι ανάπτισι κε το μεγάλομα τον φυτον, ι ανάπτισι τον
εντόμον κ. τ. λ. χριάζοντε μακρόχρονης παρατιρίσιs στι βιολογικι γονια,
χριάζοντε να γίνυν πιράματα στα χοράφια τυ σχολιου. Νά γιατί χριάζετε
να οργανοθυν τα πεδια σε ομίλυσ νέον νατυραλιστον, νέον πιραματιστον,
πυ ι εργασία-τυs ίνε απαρέτιτο σιστατικο μέρος τις εργασίας στι φυσιο-
γνωσία. Ι εργασία τον νέον νατυραλιστον, παράλιλα με τι μορφοτικι ασκία,
ίνε πολι σπυδέα για να σινιθίσι τα πεδια στιν ανεκσάρτιτι εργασία, ανα-

πτίσι τιν προτοβυλία, τιν αψτοενέργια κε χαλιεργι δεκσιότιτες εκσερεβνιτικis εργασίας.

Για τον ίδιο σκοπο, για να συμπληροθун κε να κατοχιροθун διλαδι ι γνόςis, πυ πέρνυν ι μαθιτες στο σχολιο για τι φίσι κε για τιν αγροτικι ικονομία, μπένυν στο πρόγραμμα εργασίες για το χαλοχέρι. Για τιν επιτιχιμένι εκτέλεσι αψτον τον εργασιον ι οργάνοσι τον νέον νατυραλιστον θα έχι μεγάλι σιμασία.

Απαράβατος όρος τυ μπαςίματος εργασιον για το χαλοχέρι ίνε ο ιπολογιζμος τις δουλιας, πυ έγινε το χαλοχέρι. Ισα-ίσα απ' τον ιπολογιζμο τον αποτελεζμάτον τον χαλοκεριάτικον εργασιον πρέπι ν' αρχίσι ι νέα σχολικι χρονια. Αψτο ίνε σπυδέο, για να κατοχιροθун στην πραχτικι τυ σχολιου ι χαλοκεριάτικες δουλιες τον μαθιτον· αψτο ίνε σπυδέο ακόμα κε για τύτο, ότι όνι σπυδεότατο σινκεκριμένο ιλικο, πάνο στι βάσι τυ σπύ ο δάσχαλος θα στρόσι τιν κατοπινι εργασία-τυ.

Στιν οργάνοσι τις χαλοκεριάτικis νατυραλιστικis κε αγροτικis εργασίας πρέπι να χρισιμοποιθун σε πρότι σιρα ι δυνατότιτες, πυ σχιματίζοντε κάτω απ' τις σινθίκες τις ζοισ τον οργανομένον πεδιον: κάτω απ' τις σινθίκες τον χαλοκεριάτικον σχολιον, τον πιονιέρικον καταβλιζμον, τον πεδιον πλατιον, τον απικιον κ. τ. λ. Δε μπορυν να αποκλιστυν κε εργασίες ατομικυ χαραχτίρα για παρατιρίσις πάνο στι φίσι κε στην αγροτικι ικονομία με τον όρο, να γίνι αργότερα εκσέλενχι τις εργασίας τυ καθενος, να εκσετάσι όλι ι τάχσι τα αποτελέζματα τις εκτέλεσις τον χαλοκεριάτικον εργασιον απ' τον κάθε μαθιτι.

ΠΡΟΓΡΑΜΑ

ΠΡΟΤΙ ΤΑΚΣΙ

1. Χινόπορο

Να εκσακριβοθун ι πεδικες παραστάσις για τα χινοποριάτικα φενόμενα τις φίσις. Ικόνες τυ χινόπορου: αλαχες στι φίσι κε στην εργατικι δράσι τυ ανθρώπου. Να κραταν ιμερολόγιο τυ χινοποριάτικυ κερυ με σιμάδια: κσαστερια, σινεφια, βροχι. Ι όπσι τυ δάσους το χινόπορο (εκδρομι σε κσάστερι μέρα στο δάσος, σε πάρκο ι σε κίπο). Να γνωρίζυν τέσερα-πέντε ίδι διαδομένον ιδον δέντρον κε θάμνον. Βελονόφιλα κε φιλοφόρα ίδι. Το χινοποριάτικο χρώμα τον φίλον κε το πέσιμο τον φίλον. Γνωριμία με τυς σπόρους τον δέντρον κε με τυς θαμνόχαρπυς (λογυχάρι ι σπόρι τις κλίθρας πυ πεταν, τα βαλανίδια, τα φυντύκια, ι ρόγες τις σαρβιας κ. ά.). Ετίμαζμα θαμνόχαρπον κε σπόρον για το χιμονιάτικο τάιζμα τον οφέλιμον πυλιον.

Αποδιμία τον πυλιον: τα πιο διαδομένα αποδιματικα πυλια κε τα πυλια πυ κσεχιμονιάζυν· πύ πετυν κε πάνε τα πυλια το χιμόνα.

Πός επιμάζοντε το χιμόνα τα άγρια ζόα: ο σκίυρος, ο σχαντζόχι-
ρος, ο τιφλοπόντικος. Ι ποντικι κε ι τιφλοπόντικι — καταστραφίς τον σι-
τιρον· πός πρέπι να αγωνιστόμε ενάντια σ' αφτις.

Ετίμαζμα ιλικον απ' τι φίσι για τι χιμονιάτικι εργασία κε για το
στολιζμο τις παράδοσις.

Το ιποχρεοτικο μίνιμυμ εκδρομον, παρατιρί-
σεων κε εργασιον εστιν τάξι.

1. Εκδρομι στο δάσος (πάρχο) τον κερσ, πυ πέφτον τα φίλα.
2. Εκδρομι στο περιβόλι, στο χοράφι τυ σχολιου.
3. Να κραταν ιμερολόγιο τις χινοποριάτικις φίσις.
4. Φτιάξιμο τεράριου για το κσεχιμόνιαζμα τον ζόν.
5. Δέφτερι εκδρομι στο δάσος (στο πάρχο).

2. Χιμόνας

Παρατιρίσις πάνο στις αλλαγες, πυ γίνοντε ετι φίσι το χιμόνα: ι μέ-
ρα εκσκολυθι να μικρένι, ι νύχτα να μεγαλόνι· να σιμιοθι ι πιο μικρι
μέρα τυ χιμόνα· πάγομα τυ νερο στα νχιόλια κε ετους ποταμους, πέσιμο
χιονιου, φτιάξιμο δρόμου για έλκιθρα. Να κραταν ιμερολόγιο τυ χιμονιά-
τικυ κερσ με σιμάδια: κσαστερια, σινεφια, βροχι, χιόνι. Πιράματα για το
λιόσιμο τυ πάγου κε τυ χιονιου μέσα σε θερμο ίκιμα.

Τα σπιτικα ζόα το χιμόνα, ι ιπεράςπισί-τυς απ' το κρίο μέσα σε
θερμο μαντρι (εκδρομι στο μαντρι τυ κολχοζιου, τυ σοβχοζιου). Πός περ-
ναν το χιμόνα τα άγρια θερια (λογυχάρι: ι αλεπυ, ο λίκος, ι αρχύδα,
ο λαγος, ο σκίυρος). Ικόνες κινιγιου τον γυνάτον θεριον. Τάιζμα τον
πυλιον, πυ κσεχιμονιάζουν κε παρατιρίσις πάνο σ' αφτα. Παρατιρίσις πά-
νο ετι ζοι τον πυλιον κοντα ετιν κατικία (λογυχάρι: περιστέρι, κυρύνα,
καλιακύδα, σπυργίτις).

Ιποχρεοτικο μίνιμυμ παρατιρίσεων κε πιρα-
μάτων:

1. Παρατιρίσις πάνο στα πυλια ετι βιολογικι γονια κε ετιν αβλι τυ
σχολιου. Τάιζμα τον πυλιον, πυ κσεχιμονιάζουν.
2. Να κραταν ιμερολόγιο τυ χιμονιάτικυ κερσ.
3. Παρατιρίσις πάνο στο χιόνι κε τον πάγο τον κερσ τον εκδρομον.

3. Ανικσι

Παρατιρίσις πάνο στις ανικσιάτικες αλλαγες ετι φίσι: μεγαλόνι ι μέρα,
ζεστένι ο ήλιος, λιόνι το χιόνι· ανίγυν ι ποταμι, κατεβένι ο πάγος, κσε-
χιλίζυν ι ποταμι· ι δυλια τυ ποταμου — πός φαγόνοντε ι όχθες (εκδρο-
μι ετον ποταμο, στο ριάκι, ετι χαράδρα). Σίνκρισι τυ άμυ με τι γλίνα
(άργιλος — πιλος) απ' το χρώμα κι απ' τιν αφι γνοριμία με τις ιδιότι-
τες τυ άμυ (χίνετε, αφίνι καλα να περάσι το νερο, δεν αφίνι μέσα στο
νερο θολύρα) κε τις γλίνας (κολνάι, μπορι να χάνι κανις πιλοπλαστικες

δουλιες μ' αφτι, γίνετε σχλιρι όταν κσερένετε, θολόνι το νερο, δεν τ' αφίνι να περνάι έφχολα. — πιράματα).

Τα πρότα αποδιμιτιχα πυλια. Πός φτιάνουν τις φολιες. Εμφάνισι τον πρότον εντόμον (μίγες, πεταλύδες· απο πύ παρυσιάστιχαν). Τα ζόα τιν· άνιχσι. Το κσίπνιμα τις αρχύδας απ' τι χιμονιάτικι νάρκι· βγένουν απ' τις τρίπες-τους ι εάβρες, ι δεντρογαλιες, ι βάτραχι· πός αλάζουν μαλι τα· ζόα τιν άνιχσι.

Παρατιρίσις μέσα στιν τάκσι πάνο στο φίτρομα τον σπόρον: τις βρόμις, τις είχαλις, το μπιζελιυ. Ιμερολόγιο για τον κερο κε για τις αγρο-τικες εργασιες, (άλμπυμ τις άνιχσις). Εμφάνισι τον πρότον ανιχσιάτικον λυλυδιον. Απλύστατες παρατιρίσις στο περιβόλι τυ σχολιυ, πός αναπτί-σοντε τα φιτα, τα έντομα. Εμφάνισι τον βλασταριον: να γνωρίζουν τα βλαστάρια τυ ραπανακιυ, τυ μπιζελιυ, τις βρόμις.

Ιποχρεοτικο μίνιμυμ εκδρομον, παρατιρί-σεων, πιραμάτον:

1. Παρατιρίσις πάνο στα φενόμενα τις φίσις τιν άνιχσι, ιμερολόγιο· για τον ανιχσιάτικο κερο.

2. Εκδρομι στο δάσος (στο πάρκο), στον ποταμο.

3. Πιράματα με τον άμο κε τι γλίνα.

Εργασία για το καλοκέρι

Να ζογραφίζυν, πιά ζόα ζυν στο νερο· βλαβερα έντομα στον χίπο· ι στο περιβόλι· πυλια στο δάσος κε στο πάρκο. Να μαζέψυν κε να κσε-ράνουν καλιεργίσιμα φιτα, τα πιο διαδομένα αγριόχορτα τυ περιβολιυ κε τυ χοραφιυ. Να σινεχίσυν τιν περιπίσι τον φιτον πυ φίτεψαν, να μα-ζέψυν τι σοδια κε τυς σπόρους τον λυλυδιον απ' τον χίπο-τους.

ΔΕΦΤΕΡΙ ΤΑΚΣΙ

1. Το περιβόλι κε ο κίπος (το πάρκο για τα σχολια· τις πόλις) το χινόπορο.

Τα αποτελέζματα τον εργασιον, πυ εχτελέστιχαν το καλοκέρι.

Το περιβόλι

Τί δίνυν τα διάφορα λαχανικα: τα λάχανα — ζυμερα φίλα· το κα-ρότο, το κοκινογύλι, το ραπανάκι — ρίζες· τα ανκυράκια κε ι ντομάτες· — καρπυς· τα μπιζέλια κε τα κυχια — σπόρυς (εκδρομι). Ι σιμασία· τον λαχανικον για τιν τροφι τον εργαζομένον.

Τα σπυδεότερα αγριόχορτα τυ περιβολιυ (λογυχάρι άγροστι, σόνχος, ατράφακσι). Να τα εκσετάςυν κε να σχιματίςυν σιλογι. Μέτρα αγόνα· ενάντια στα αγριόχορτα: καθάριζμα τυ περιβολιυ, χινοποριάτικο όργωμα.

Τα βλαβερά ζώδια κε έντομα τυ περιβολιυ το χινόπορο — άσπρι κάμπια, λαχανόπσιρα, ποντίκια. Πό κσεχιμονιάζυν τα βλαβερά έντομα τυ περιβολιυ, λογυχάρι ι χρισαλίδες τυ λαχανοφάγυ — στι γι κάτο απ' τι ρίζα, ι χρισαλίδες τις λαχανόκαμπιας — πάνο στυς φράχτες. Μέτρα αγόνα ενάντια στα βλαβερά ζώδια κε έντομα τυ περιβολιυ.

Ο φρίνος, ο βάτραχος, ι παπαδιά ίνε φίλι τυ περιβολιυ.

Ι ποχρεοτικο μίνιμυμ εκδρομον, παρατιρίσειον.

1. Εκδρομι στο περιβόλι.

2. Παρατιρίσεις στι βιολογικι γονια, πός τρέφοντε ι κάμπιες κε πός γίνοντε χρισαλίδες.

3. Παρατιρίσεις στι βιολογικι γονια πάνο στο βάτραχο, το φρίνο, τιν παπαδιά.

Ο κίπος (για τα σχολια τυ χοριυ).

Πιά καρποφόρα δέντρα κε θάμνι φιτρώνυν στον κίπο (εκδρομι στον κίπο). Να μάθυν να τα διακρίνυν απ' τυς καρπυς, απ' τα κλαδία, απ' τον κορμο. Μπυμπύκια πάνο στα δέντρα τυ κίπυ. Να εκσετάςυν τιν καταςχεβι τον καρπον (φλύδα, σάρκα, σπόρι). Σίνκρισι ανάμεσα στα δέντρα τυ κίπυ κε τα δέντρα τυ δάσυς. Ι σιμασία τον καρπον κε τον θαμνόκαρπον για τιν τροφι τον εργαζομένον. Ι ανάπτυκισι τις κιτυρικισ στο πιο κοντινο χολχόζι ι σοβχόζι.

Τα βλαβερά έντομα τυ κίπυ: Ι πιερίδα ι φιλοκράτεγι, ι φολιες τον κάμπιον τις πιερίδας στα κσερα φίλα. τα αβγα τυ γαστράπαχυ τυ μετακσοκλόστι πάνο στα κλαδάκια τον δέντρον. Ι λαγι κε τα ποντίκια — βλαβερά ζόα τυ κίπυ. Ι ανοισία κε ι βλάβι τον προλίπσειον, πυ ίνε σινδεμένες με τιν εμφάνισι τον βλαβερον εντόμον. Μέτρα αγόνα ενάντια στα βλαβερά ζόα κε έντομα. Τα πυλια — φίλι τυ κίπυ. Πός να τα προσελκίσυμε στον κίπο.

Ι εργασία στον κίπο: μάζομα κε καταστροφι τον βλαβερον εντόμον. φτιάσιμο τετράγονον άβαθον κασονιον για το τάιζμα τον πυλιον.

Το πάρκο (για τα σχολια τις πόλεις).

Πιά δέντρα κε θάμνι φιτρώνυν στο πάρκο (εκδρομι). Σε τί διαφέρυν ι θάμνι απ' τα δέντρα. Μπυμπύκια στα δέντρα το χινόπορο. Ι καρπι τον δέντρον κε τον θάμνον τυ πάρκυ κε σίνκρισί-τυς με τυς καρπυς τον δέντρον κε τον θάμνον τυ κίπυ. Τα βλαβερά έντομα τυ κίπυ — ι βόστριχι (φλιοφάγι) κε ι πεταλύδες τυ μετακσοκλόστι. Τα πυλια — φίλι τυ πάρκυ. Πός να προσελκίσυμε τα πυλια στο πάρκο. Ι σιμασία τυ πάρκυ για τιν ιγία τον εργαζομένον.

Εργασία στο πάρκο: φτιάσιμο κασονιον για τάιζμα τον πυλιον. προφίλακισι τον φυτον.

Ι ποχρεοτικο μίνιμυμ εκδρομον, παρατιρίσειον:

1. Εκδρομι στον κίπο (στο πάρκο).

2. Παρατιρίσις στι βιολογικι γονια πάνο στιν ανάπτικσι τον κάμπιον.
3. Παρατιρίσις πάνο στα πυλια.
4. Σιλογες καρπον κε σπόρον.

2. Σπιτικα κε άγρια ζόα.

Τα σπιτικα κε τα άγρια ζόα τυ τόπου-μας. Ι γάτα κε το σκιλι· παρατιρίσις πάνο στα ζινίδια-τυς· ι εκσωτερικι ομιότιτα κε διαφορα απ' τυς άγριους ζινκενίς-τυς (αγριόγατα, τίγρι, λίκος, λιοντάρι, τσακάλι). Χριστιμοπίσι τον σκιλιον στο βορα, για να ζέρνουν τα έλκιθρα. Πολεμικα σκιλια, κινιγετικα, σκιλια — φίλακες.

Ι αγελάδα κε τ' άλογο ος παράδιγμα χορτοφάγον ζόον. Ι άγριυ ζινκενις τυ αλόγου: άγριο άλογο, ζέβρος, γαιδύρι. Ι άγριυ ζινκενις τις αγελάδας: βόναςος, άλκι. Ι καμίλα—χορτοφάγο ζόο τον στεπον κε τον ερίμον.

Το γυρύνι, ι πολιτοκία κε ι παμφαγία-τυ. Ο άγριος ζινκενις τυ γυρυνι: το αγριογύρουνο. Το τροχτικο κυνέλι, ι πολιτοκία-τυ. Ι σιμασία τις κυνελотροφίας.

Πός ο άνθρωπος ιμέροσε τα ζόα. Ι σιμασία τον σπιτικον ζόον στι ζοι τυ ανθρωπού.

Τα σπιτικα πυλια — ι κότα, ζαν παράδιγμα πυλιυ, πυ ζι στι γι. Ι άγριυ ζινκενίς-τις: ι πέρδιχα, ο κσιλοπετινος, ι λιβαδοπέρδιχα. Ι χίνες κε ι πάπιες ζαν παράδιγμα νικτικον πυλιον. Ι άγριυ ζινκενίς-τυς: ι αγριόπαπιες κε ι αγριόχινες, ι χίκνι. Τα σαρχοφάγα πυλια: το γεράκι, ο αιτος. Το πυλι τις ερίμου — ι στρυθοχάμιλο. Τα ταχιδρομικα περιστέρια κε ι σιμασία-τυς για τιν άμινα τις χόρας.

Σινέχια τον παρατιρίσεων τυ προιγόμενου χρόνου πάνο στα πυλια, πυ κσεχιμονιάζουν, λογουχάρι, το χιονοπόλι, ι τσινκλιδάρα, το τριποχαρίδο. Το μέγεθός-τυς, ο χαραχτιριζμός-τυς, το σχίμα τυ ράμφους-τυς. Ι προφίλακσι κε το τάιζμα τον πυλιον το χιμόνα.

Ιποχρεοτικο μίνιμυμ εκδρομον, παρατιρίσεων.

1. Εκδρομι στο μαντρι.

2. Παρατιρίσις πάνο στα πυλια κε τα ζόα: τι γάτα, το σκιλι, τιν· αγελάδα, το άλογο, το γυρύνι, το κυνέλι, τιν κότα, τιν πάπια, το περιστέρι.

3. Τάιζμα τον πυλιον, πυ κσεχιμονιάζουν κε παρατιρίσις πάνο σ' αφα.

3. Νκιόλι κε ποτάμι.

Παρατιρίσις, πός πλσιιάζι ι άνικσι. Ιμερολόγιο της φύσις: θερμοκρασία, ατμοσφερικα κατακαθίζματα, πάχος τυ στρώματος τυ χιονιυ. Λιόσιμο τυ χιονιυ, άνιγμα τον ποταμον.

Σινέχια τον παρατιρίσεων, πυ άρχισαν το χινόπορο, πάνο στιν ανάπτικσι τον εντόμον — τον βλαβερον εντόμον τυ περιβολιυ κε τυ κίτυ. Παρατίρισι πάνο στο μεγάλομα τον κλαδιον.

Ι ζοι το ποταμου κε το νχιολι τιν άνιζει (εχδρομες). Γνωριμία με τα ζιτα κε τα ζόα το νερο. Τα ψάρια, πυ ζυν στο νχιόλι κε στον ποταμο (μαβρόψαρο, κιπρίνος, λαβράκι, πέρι, ασπρόψαρο). Ο βάτραχος κε ι ανάπτικσί-τυ: χαβιάρι, γιρίνι. Το κυνόπι κε ι ανάπτικσί-τυ: το πέταμα τον κυνυπιον απ' τα νχιόλια. Ι βλάβι το κυνυπιυ τις μαλαρίας. Αλλα έντομα το νερο (λογυχάρι, ιδροκάνθαρι, αβγα τζιτζικιον) — είνχρиси τις εκστοερικис όπσις, ι απλύστερες παρατιρίσις πάνο στον τρόπο τις ζοίς-τυς. Φιτα το νερο (νιμφέα, ελοθέα, λίμνι).

Ι ποχρεοτικο μίνιμουμ εκδρομον, παρατιρίσεον:

1. Εκδρομι στο ποτάμι έ στο νχιόλι.

2. Παρατιρίσις στι βιολογικι γονια πάνο στα ψάρια, τυς βατράχους κε τα έντομα το νερο.

Εργασία για το καλοκέρι.

Να χάνυν ζιλογι απο κλαδια τον ερυδεότερον ιδον τον δέντρον κε θάμνον. Να μαζέψυν επόρους δέντρον κε θάμνον για το φωτόριο. Πα-ρατιρίσις πάνο στιν ανάπτικσι τις κάμπιας (λογυχάρι τις περιόδας τις φιλόχραμβις).

Να χάνυν ζιλογι απο δίγματα διαφόρον πετρον κε μετάλον για τιν εργασία στιν άλι τάκσι.

ΤΡΙΤΙ ΤΑΚΣΙ

1. Το έδαφος κε τα οφέλιμα οριχτα.

Το απάνο στρόμα τις γις ονομάζετε έδαφος. Ι ερίστασί-τυ: άργιλος (γλίνα). άμος, απομινάρια φιτον κε ζόον, πυ εάπισαν κε δε εάπισαν. Ιδι το εδάφος: αμόχομα, αργιλόχομα, μαβρόχομα.

Γλίνα κσερι κε γλίνα ανακατομένι με νερο: ι ιδιότιτές-τις: χρώμα, στερεότιτα, ιδιότιτα να κολνα.

Ο άμος κε ι ιδιότιτές-τυ σε είνχρиси με τι γλίνα: χρώμα, γαλάδα, στερεότιτα.

Ι εαπίλα κε ι είνχρиси-τις με τι γλίνα κε τον άμο: στιν αφι, στο χρώμα: πύρομα το άμο κε τις γλίνας: κάψιμο τις εαπίλας.

Τα εχλιρα πετρόματα, απ' τα οπία εχιματίστικαν ο άμος κε ι γλίνα. Ο γρανίτις κε ένα για τα ορινα πετρόματα.

Διαστολι τον στερεον εομάτον στο ζέσταμα κε ειστολι στο κρίομα. Ενέργια τις ζέστις κε το κρύο στα ορινα πετρόματα. Πός εχιματίστικαν ι γλίνα κε ο άμος (απ' τι διάβροσι τον ορινον πετρομάτον).

Ικονομικι χρισιμοπίκι τον ορινον πετρομάτον, τις γλίνας κε το άμο στιν ανιχοδομικι δουλια. Εργοετίαςια τύβλυ, τζαμιυ, κεραμοπιία. Ι αζβε-ετόπετρα, πός μπορύμε να τι γνωρίεμε: χρώμα, στερεότιτα: τί γίνετε, αν ετάκσεμε πάνο οκσι. Ι παραλαγες τις αζβεετόπετρας: κιμολία, εχλιρι αζβεετόπετρα, μάρμαρο. Πός πέρνουν τιν αζβεετόπετρα. Αζβιστος κε ζβι-

ζμένος αζβέστις, ι χρίσι-τυ. Ι αζβεστόπετρες ίνε απομινάρια τον θαλα-
σινον ζούν. Το τσιμέντο, ι παραγογι-τυ. Ι ιδιότητες τυ τσιμέντου. Χρι-
σιμοπίσι τυ τσιμέντου για τις ικοδομες.

Αλατόπετρα κε κατακαθιστικο αλάτι. Ι διαλιτότητα τυ αλατιυ μέσα
στο νερο. Ο σχηματιζμος τον χριστάλον τυ αλατιυ. Ι σιμασία τυ αλα-
τιυ για τον άνθρωπο. Πός βγάζουν αλάτι απ' το νερο τον αλμιρον λι-
μνον κε θαλασον. Επεξεργασία τις αλατόπετρας. Ίνια για τα άλατα,
τυ χρεισιμοπιόντε για λίπχζμα (γνωριμία με τα δίγματα τον οριχτον λι-
παζμάτων).

Ι κάφσιμι ίλι, πυ βγένι απ' τι γι: τίρφι πετροκάρβυνο, νάφθα. Σί-
χρις τις τίρφις κε τον παραλαγον τυ πετροκάρβυνο ος προς το χρώμα,
τι στερεότιτα, τιν κάφσι. Σχηματιζμος τις τίρφις απ' τι φιλία τον βάλτον
τυ πετροκάρβυνο απ' τι φιλία τον αρχεότατον δασον. Ι σιμασία πυ
έχουν για τι σοσιαλιστικι βιομυχανία ι νάφθα κε ι κάφσιμι ίλι, πυ
βγάζουν απ' τι γι. Ιχόνες τις εκσόρικις τις τίρφις, τυ πετροκάρβυνο,
τις νάφθας. Τί βγάζουν απ' τι νάφθα: πετρέλεο, μπενζίνα, λάδια.

Μέταλα: το σίδερο, ο χαλκος, το μολίβι, το αλυμίνιο, το χρυσάφι.
Σίνκρυσί-τυς ος προς τιν εκσωτερικι όψει (χρώμα, γιאלάδα) κε ος προς
τις ιδιότητες: στερεότιτα, βάρος, αν λιώνουν γρίγορα ι αργα, αν ίνε καλι ι
κακι αγογι τις θερμότιτας

Ενια για τα μεταλέβματα (μετάλεβμα σίδερυ, χαλκυ). Ιχόνες εκσό-
ρικις τυ μεταλέβματος. Διόζιμο τυ μέταλυ απ' το μετάλεβμα. Ενια για
τιν ιπςικάμινο. Ι σιμασία τον μετάλον στι βιομυχανοπίσι τις ΕΣΣΔ.

Ι πο χρεοτικ ο μίνιμυμ εκδωρομον κε πραχτικον
εργασιον:

1. Εκδωροι σε μέρος, όπου ίνε απογινομένο το έδαφος (λάκος, νκρεμος).
2. Εκδωροι σε μια απ' τις τοπικες επεξερεργασίες τον οφέλιμον
οριχτον (λογυχάρι, τερφόβαλτος, λατομίο, εργοστάσιο τόβλυ κ. τ. λ.).
3. Σπυδι (πιράματα κε λαμπορατοριακι μελέτι τον διγμάτων) τυ εδά-
φους, τις σαπίλας, τυ γρανίτι, τις αζβεστόπετρας, τυ αλατιυ, τις τίρφις
τυ πετροκάρβυνο, τον μετάλον.

2. Νερο.

Το νερο πάνυ στι γι κε κάτω απ' τι γι: ποταμι, ριάκια, θάλασσες,
λίμνες, πιγες, πιγάδια.

Ι εκσάτμις τυ νερο. Σχηματιζμος καταχνιας, βροχις, όρωσιας κε
χιονιυ (με βási τα πιράματα με τιν εκσάτμις τυ νερο κε τιν απόπει-
χας τυ ατμυ με κρόο αντικείμενο). Ι κικλοφορία τυ νερο στι φίσι: ατμο-
σφερικα κατακαθίζματα, ιςχόρις τυ νερο στο έδαφος, σχηματιζμος πιγον,
ριαχιον γε ποταμον. Ι καταστρεφτικι δίναμι τυ νερο στι φίσι: φάγομα τον
όχτον, πλιμίρες· διάβρωσι (φάγομα) τον ορινον πετρομάτων κάτω απ'
τιν ενέργια τυ νερο. Ι χρεισιμοπίσι τις δίναμις τυ νερο απ' τον άνθρωπο
Ντυεπρογες, Βολγοστρόι).

Τρεις καταστάσεις το νερό. Διαστολή το νερό απ' το ζέσταμα. Είναι για την κατασκευή του θερμομέτρου (το Κελσίου)· να ξέρουν να το χρησιμοποιούν. Βράζμος το νερό και μετατροπή-του σε ατμό. Διαστολή και ελαστικότητα το ατμό (πίραμα του βρασίματος το νερό μέσα σε κλειστό δοχείο). Χρησιμοποιήσει τις ιδιότητες αυτές στους ατμοκινητήρες.

Η ικανότητα το νερό να διαλύει (πιράματα). Η υσίες που διαλύονται και που δε διαλύονται μέσα στο νερό. Το φιλτράρισμα το θύλο νερό. Εκσάτμιση το φιλτραρισμένο νερό, κατακάθιση μέσα σ' αυτό.

Η ποσοτική μίνιμουμ πιράματόν. Εκσάτμιση το νερό και το κατακάθισμα το ατμό πάνω σε κρύο αντικείμενο. Διαστολή το νερό απ' το ζέσταμα. Πιράματα για την ελαστικότητα το ατμό. Πιράματα για διαστολή, φιλτράρισμα και απόστασι το νερό.

3. Αέρας.

Ο αέρας ίνε αέριο· πώς μπορούμε να τον ανακαλύψουμε.

Ο άνεμος ίνε κίνησι το αέρα. Η κίνησι το ζεστού και κρύου αέρα μέσα στο δωμάτιο. Συσχεβί για παρατηρήσεις πάνω στον άνεμο — ανεμοδείχτης και κατασκευή-του.

Η ελαστικότητα το αέρα (αεροπιστόλι). Διαστολή το αέρα απ' το ζέσταμα, κατασκευή του αερόστατου. Δείχνει για τις πρώτες πτήσεις. Ο αέρας καλός αγωγός τις θερμότητας. Χρησιμοποιήσει τις ιδιότητες αυτές για θέρμανσι τον χιτρίον.

Η δύλια το ανέμου στι φύσι: θύελλα, θύνες, αγόνας ενάντια σ' αυτά. Χρησιμοποιήσει τις δύνამεις το ανέμου: ανεμόμυλοι, ανεμοκινητήρες.

Είναι για τι είστασι το αέρα — οξυγόνο και άζωτο. Ιδιότητες το οξυγόνου. Είναι για την κάψι. Το διοξείδιον το άνθρακα και η ιδιότητές-τους.

Η ποσοτική μίνιμουμ πιράματόν: πιράματα για την αποκάλιψη το αέρα με το κερι, που δείχνουν την κίνησι το αέρα μέσα στο δωμάτιο· κατασκευή του αεροπιστολιού (ελαστικότητα το αέρα)· πίραμα, που δείχνει αν ο αέρας ίνε καλός και κακός αγωγός τις θερμότητας· πίραματα, που εκσακριβόνουν τι είστασι το αέρα και τις ιδιότητες το οξυγόνου και το διοξειδίου το άνθρακα.

4. Ηλεκτρικά φαινόμενα στι φύσι.

Κεραβνος. Η αστραπή και η βροντή — ηλεκτρικά φαινόμενα. Η ανοιξία τον θρησκεφτικόν προλήψεον, τον συνδεμένον με την αστραπή και την βροντή. Σχηματισμός σπινθός με την τριβή. Κατασκευή αλεκτροκέραννου.

Εργασίες για το καλοκέρει

1. Να σχηματίζουν σιλογι από εδάφι το τόπου.
2. Να σχηματίζουν σιλογι από οφέλιμα οριχτά το τόπου.

3. Να σχηματίζουν γερμπάριο, πν να δίχνη τιν ανάπτειξι τυ φυτω απ' τος σπόρους (πάνο σε σινκεκριμένο φυτο).

4. Παρατιρίσις πάνο στα ζόα στι φίζι (1-2 ίδι) πάνο σε απλο ερο- τιματολόγιο (εξωτερικι όπει κε μέγεθος, μέρος όπυ ζι, τροφι, σινίθια, οφέλιμο ίτε βλαβερο ζόο).

ΤΕΤΑΡΤΙ ΤΑΚΣΙ

1. Ι Ζοι τον ζόον.

Τα αςπόνδιλα ζόα: ο κολιμβιτις, ι κάμπια τυ τζιτζιζιου, γνοριμία με τιν εξωτερικι όπει-τους κε τον τρόπο τις ζοίς-τους.

Ικόνα τις ζοις στον πιθμένα τις θάλασας. Τα ζόα τον θαλασινον βαθον με τις προσαρμογές-τους, πν φωτίζυν.

Τα ψάρια — σπονδιλοτα ζόα. Ι προσαρμοστικότητα τα ψαριου για τι ζοι μέσα στο νερο. Πός ρίχνυν τα ψάρια το χαβιάρι-τους. Ι μαζικι καταστροφι τον χαβιαρόκοχον κε τον νεαρον ψαριον εκσετίας πν τυ καταστρέφυν τα διάφορα σαρκοφάγα.

Ενια για τιν ιχθυοτροφία: πός βάζυν μέσα σε νχιόλια ψάρια κε τα εκτρέφυν· καθάριζμα τον νχιολιον, αγόνας ενάντια σ' εκίνους πν καταστρέ- φυν τα ψάρια. Ο καρχαρίας· τα ψάρια πν ζυν μέσα στα μεγάλα βάθι τις θάλασας.

Τα αμφίβια κε σερπετα ίνε σπονδιλοτα ζόα. Ο βάτραχος, σαν παρα- διγμα ζόου, πν περνα ένα μέρος τις ζοίς-τυ στι στερια. Φίδια, φαρμα- κερα κε μι φαρμακερα, στις έφκρατες κε ζεστες χώρες (λογυχάρι ι θεν- τρογαλια, ι οχια, ο βόας). Χελόνες, κροκόδιλι, ι ιπερασπιστικί-τους θόρακες. Ι σάβρες, ι ιδιόμορφι ικανότητά-τους να χάνυν τιν υρά-τους, όταν τιν πιάνυν σαρκοφάγα ζόα.

Τα πυλια — σπονδιλοτα ζόα. Ι προσαρμοστικότητα τον πυλιον για το πέταμα. Ι σιμασία τον φτερον κε τον πύπυλον. Τα ιδιέτερα γνορίζματα τις γενικις κατασκευις τυ σώματος τον πυλιον (σώμα, φτερα, κύβια κό- καλα). Ι πιχιλομορφία τον πυλιον σε ζίνδεσι με τον τρόπο τις ζοίς-τους, με τον τρόπο τις εκσέβρεσις τις τροφίς-τους· να δοθυν κάμποσα χτιπιτα παραδείγματα τον σαρκοφάγον (αιτος, γίπας), τον σποροφάγον (χιονοπόλι, περιστέρι), τον εντομοφάγον (τριποχάριδο, χελιδόνι). Ο πολλαπλασιαζμος τον πυλιον· ι κατασκευι τυ αβγυ.

Τα θιλαςτικα — σπονδιλοτα ζόα. Τα ζόα, πν τρέφοντε κιρίος με φυτικι τροφι: καμιλοπάρδαλι, ζέβρος, ελέφαντας, καμίλα, ελάφι. Ι τερά- στια σιμασία τον χορτοφάγον ζόον για τι ζοι τυ ανθρώπυ. Τα σαρκοφάγα ζόα: λιοντάρι, τίγρι, άσπρι αρχύδα. Το χρώμα-τους. Πός ζυν κε πός κι- νιγυν. Τα θαλασινα θερια: φόκια, φάλενα.

Ι μαιμύδες — αναριχιτικα ζόα τυ τροπικυ δάσους.

Θάταν καλο να βλέπυν κινιματογραφικες τενίες: ικόνα τις ζοις τον θαλασινον βαθον· τα ζόα τον ζεστον κε κρίον χορον.

Ιποχρεωτικό μίνιμουμ εκδρομον κε πραχτικον εργασιον:

Εκδρομι στο νχιόλι.

Εκδρομι στο ζοολογικο χίπο ή στο μουζίο (όπου υπάρχουν).

3. Παρατιρίσεις στι βιολογικη γονία πάνο στα έντομα, τα ψάρια τα πυλια, τα μικρα θιλαστινα.

2. Ι κατασκευβι κε ι εργασία τυ ανθρόπινυ ζόματος.

Σίνχρισι ανάμεσα στιν εκσωτερικι όψει τυ ανθρόπου κε τον ζόον: τα χιριότερα μέρι τυ ζόματος (κεφάλι, λεμος, κορμος, άκρα) κε το κάλιμά-τυς (δέρμα). Παρατιρίσεις πάνο στι θυλια τον μιονιον το ζόματος-μας. Με τι βοίθια τον μιονιον κινιέντε τα άκρα τυ ανθρόπου κε τον ζόον.

Τα βασικα μέρι τυ σκελετυ: ι σπονδιλικι στίλι, το κρανίο, το θορακιχο καλάθι, τα άκρα — πασπάτεμα τον κοχάλον στο ζόμα-μας. Ο ρόλος τυ σκελετυ, σα στίριγμα για τα μιονια κε σαν υπεράσπισι τον εκσωτερικον οργάνον. Στράβομα τις σπονδιλικις στίλις, όταν δεν ίνε σοςτι ι θέσι τυ ζόματος τον κερο τις θυλιας· προλιπτικα μέτρα. Ι σιμασία τις γυμναστικις.

Τα εκσωτερικα όργανα. Ι θέσι-τυς κε ι σιμασία τυ ενκεφαλικυ κε νοτιέυ μιελυ, τις καρδιας, τον πλεμονιον, τυ στομαχιυ, τον εντέρον, τυ σικοτιυ, τον νεφρον κε τις υροδόχας χίστις. Να γίνι σίνχρισι ανάμεσα στι θέσι κε το σχίμα τον εκσωτερικον οργάνον τυ ανθρόπου κε τον ζόον.

Ι ανανκεότιτα τις τροφις για το μεγάλομα τυ ζόματος κε για τιν εργασία. Ι λιτοργία τις πέψις, το κομάτιαζμα τις τροφις μέσα στο στόμα, ι αλαγί-τις μέσα στο στομάχι, ι απορόφις τις τροφις μέσα στα έντερα. Ι κανόνες τις ιγινις τροφις.

Ι αναπνοι. Ενια για τιν κατασκευβι τον πλεμονιον. Ι σιμασία τυ αέρα για τον άνθροπο κε τα ζόα. Ι φθίσι κε ι τρόπι τις διάδοσίς-τις. Ι βλάβι τυ καπνίζματος. Ενια για τα φαρχακερα αέρια κε για τιν αν-τιασφικισιογόνο μάσκα. Πός επιδουν ι φαρχακερες υσίες στον οργανιζμο τυ ανθρόπου κε τον ζόον.

Ι σιμασία τυ έματος, τις καρδιας κε τον εματοφόρον ανχίον· πός το έμα μεταφέρι τις θρεφτικες υσίες· κε το οκσιγόνο σ' όλο το ζόμα.

Ι έχρισι τυ ιδρότα (δέρμα) κε τυ ύρυ (νεφρα κε υροδόχα χίστι).

Ι σιμασία τυ μυαλυ κε τον νέβρον. Ο ρόλος τον οργάνον τον εκθί-σεων. Ι σίνδεσί-τυς με το μυαλο. Πός μπορι να διατιριθι ι καλι όρασι κε ακοι.

Ι ομιότιτα στιν κατασκευβι τυ ανθρόπινυ ζόματος κε τυ ζόματος τον ζόον. Ι καταγογι τυ ανθρόπου απο ζόα. Ι αναισία τον θρισκεφτικον δι-δαςκαλιον, ότι τάχα ο θεος έπλασε τον άνθροπο. Ιδιέτερα γνωρίζματα στιν κατασκευβι τυ ανθρόπινυ ζόματος: καταχόριφι θέσι τυ ζόματος, τα απελερτερομένα απ' το περπάτιμα μπροστινα άκρα κι ι δινατότιτα τις εργασίας μ' αφτα, πιο αναπτυγμένο μυαλο.

Ι βασικι διαφορα ανάμεσα στον άνθροπο κε τα ζόα: ι εργασία κε ι ικανότιτα να φτιάνι εργαλία.

Ι πο χ ρ ε ο τ ι κ ο μ ί ν ι μ υ μ π ρ α χ τ ι κ ο ν ε ρ γ α σ ι ο ν :

1. Παρατιρίσις πάνο στο σώμα-μας: πασπάτεμα τον κοχάλον, καταμέτρισι τυ δικέφαλυ μιονι, καταμέτρισι τυ θορακιου καλαθιου τον κερο τις ισπνοις κε εκπνοις, καταμέτρισι τυ παλμυ σε ίρεμι κατástαςι κε ίστε-ρα απ' τι δουλια.

2. Ανατομι κυνελι, βατράχι ιτε άλιμ μικρυ σπονδιλοτυ ζού.

3. Πιράματα για τον καθοριζμο τις είστασις τον κοχάλον.

4. Πιράματα για τον καθοριζμο τις είστασις τον τροφίμον.

5. Πιράματα για τον καθοριζμο τις είστασις τυ αέρα, πυ εκπνέυμε. κε πυ εκπνέυμε.

6. Εχόρομι στο ντόπιο μυσίο τις προστασίας τις ιγίας (όπου ιπάρχι)

ΙΛΙΚΟ ΓΙΑ ΟΜΙΛΙΕΣ ΠΑΝΟ ΣΤΑ ΖΗΤΗΜΑΤΑ ΤΙΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΙΣ ΙΓΙΑΣ.

Πρότι τάκσι

Πός να περιπιώμαστε το σώμα-μας. Ι καθαριότιτα τον χεριον, τυ λεμυ, τυ κεφαλιω, τυ προσόπου, τις μίτις, τον δοντιον. Να κσέρυν να χρισιμοπιυν το σαπύνη, το νερο, τι βύρτζα τον δοντιον, το μαντίλι, τιν πετζέτα. Πός πρέπι να κάθοντε στο τραπέζι τον κερο τον μαδιμάτον.

Φαι κε πόσιμο νερο. Ιδιέτερο πιάτο για το φαι να το φιλάγυνε καθαρο. Πλίσιμο τον χεριον πριν απ' το φαι να κσεπλίνυν το στόμα ίστερα απ' το φαι. Πός να φιλάγυν το νερο, πυ πίνυν. Χρισιμοπίσι βραζμέ-νυ νερο.

Ιπνος. Ο κεροσ τυ ίπνυ κε ι διάρκιά-τυ. Περιπίσι τυ κρεβατιω κε τον στρομάτον.

Τα πεχνίδια κε το σπορτ το χιμόνα (παγοπέδιλα, σκι, τσολίθρα απ' το βυνο κ.ά). Ι σιμασία-τυς για το δινάμομα τις ιγίας.

Ι σιμασία τον ρύχον κε τον παπυτςιον, ι περιπίσι-τυς.

Ι περιπίσι τυ ικίματος — να το αερίζυν κε να το φιλάγυν καθαρο. Τρόπι καθαρίζματος τυ ικίματος κε αερίζμος.

Γερος κε άροστος άνθρωπος. Ι ακαθαρσία ίνε φυτόριο για τις αρό-στιες (φαγόρα, βλογια). Πός να προφιλάκσυμε τον εαφτό-μας κε τυς άλους απ' τι διάδοσι τυ μολίζματος. Ι βλάβι τον θρικεφτικον τελετον. Ι βλάβι τυ κομπογιαννιτζμυ. Ινε απαρέτιτο να αποτινόμαστε στο γιατρο όταν αροστένυμε.

Ο ίλιος, το νερο κε ο αέρας διναμόνυν τιν ιγία. Πός να εποφελι-θύμε σοστα τον ίλιο, το νερο, τον αέρα.

Δέφτερι τάκσι

Γνοριμία με τις ιχογενιακες κε βιοτικες σινθίκες τις ζοις τον πεδιον τις τάκσις. Ι ιγνι τις κατιχίας.

Πός εχτελύνε στο σχολιο τις απετίσις για τιν καθαριότιτα τυ ικί-ματος (αέρας, ζέστα, φος, σκύπιζμα τυ ικίματος).

Οργάνοσι τις ιγιονιμικίς κε ιγινίς δουλίαις εστιν τάξι.

Ι κινονικί τροφι στο σχολιο. Ι κανόνες τις ιγινίς τροφίς: οριζμένες όρες για φαι, επιμελιμένο μάσιμα τις τροφίς, ανάπαφςι ίστερα απ' το φαι· περιπίσι τον δοντιον.

Γνοριμία με τιν οργάνοσι τις κινονικίς τροφίς· ι ιγινίς εστιν τραπεζαρία· Χιμονιάτικα πεχνίδια κε σπορτ. Ι σιμασία-τυς για το δινάμομα τις ιγίας.

Ρύχα κε παπύτσια (ανάλογα με τις εποχες τυ χρόνου). Περιπίσι τον ρύχον κε τον παπυτсион.

Ι χρισιμοπίσι τυ νερο απ' όλος. Αγόνας ενάντια εστι μόλινσι τον πιγον τυ πόσιμυ νερο. Ικανότιτα να χρισιμοπιυν το ιδραγογίο.

Ι σιμασία τυ καλοκεριυ για το δινάμομα τις ιγίας. Οργάνοσι πλατίας για πεχνίδια κε σπορτ.

Τρίτι τάξι

Ι ιγινί τις δουλίαις κε τις ανάπαφςις στο σχολιο: ι ιγινί τυ ιχίματος (καθαριότιτα, φρέσκος αέρας, θερμοκρασία)· φοτιζμος απο τ' αριστερο μέρος· πός πρέπει να βαστάνε το βιβλίο· ι απόστασι απ' το μάτι· ι σοςτες θέσις τον κερο τις δουλίαις στο εργαστήριο· ι σιμασία τον λεφτον τις φισκυλτόρας στο μάθιμα· πός πρέπει να αναπάβοντε στο διάλιμα.

Ι ιγινί τις δουλίαις κε τις ανάπαφςις στο σπίτι: ι δουλια στο ίπεθρο κε μέσα σε ίκιμα· ι κανόνες τις προσίλαχσις απ' το σινάχι τον κερο τις δουλίαις κε τον πεχνιδιον στο ίπεθρο.

Το πρόγραμμα τις ιμέρας: δουλια, ανάπαφςι, σπορτ, πεχνίδια, τροφι, ίπνος.

Ι αρόστιες τυ ανθρώπου — ι χολιτικες κε ι μι χολιτικες. Ενια για τα μικρόβια, πυ προκαλυν τις άρόστιες (ζοντανα όντα, πυ δεν τα βλέπυμε με γιμνο μάτι, αλα μονάχα με το μικροσκόπιο).

Πός μπορύμε να χολίζυμε αρόστια: απ' τιν επαφι (φαγύρα), απ' τιν τροφι (χιλιακος τίφος, χολέρα, διςεντερία), απ' τον αέρα, πυ αναπνέυμε (φθίσι), απ' το γεγονοι, ότι πέφτυν μικρόβια στο έμα-μας (μαλαρία, εχσανθιματικος τίφος). Ι βλάβι τον θριςκεφτικον σινιδιον (μετάδοσι, φίλιμα τον ιχόνον, τυ σταβρυ κ. ά.).

Ι μήγες, τα κυνύπια, ι πσίρες μεταδίνυν τα μολίζματα. Μέτρα αγόνα ενάντια σ' αφα.

Οργάνοσι τις καλοκεριάτικίς δουλίαις: οργανομένοι δουλια στο ίπεθρο, κανονικί τροφι κε ίπνος. Γυμναστικί, σπορτ, ίπεθρο. Κανόνες για το ατσάλομα τυ οργανίζμυ.

Σι μί ο σ ι. Στιν 4-ι τάξι ι ίλι για τιν ιγιονομία κε τιν ιγι-νι μπίκε στο θέμα «Ι χχταςχεβι κε ι δουλια τυ ανθρώπινυ σώματος». Ι χαδιμερινι δουλια για τις δεχσιότιτες γίνετε στο διάστιμα όλυ-τυ χρόνου.

ΙΑ. ΓΙΑ ΤΙΝ ΑΓΡΟΤΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ ΣΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΤΗΣ ΦΙΣΙΟΓΝΩΣΙΑΣ

Πρώτη τάξη

Το χιινόπορο (1 ώρα). Γνωριμία με το χοράφι του σχολιού. Μάζωμα σπόρων μπιζελιού, φασολιών, λυλυθίων.

Την άνιχσι (3 ώρες). Καλιέργια φυτών μέσα σε κιβώτια με γλάστρες στη βιολογική γωνία (κρεμίδι, λυλυθία).

Καλιέργια φυτών στο έδαφος (κρεμίδι, ρέφανο, σαλατικά, μπιζέλια, λυλυθία). Φτιάσιμο βραχιάς, παρτεριού (κλύμπας), λίπανσι, σπορά του σπόρου σε γραμμή πάνω σε σπάνχο, φύτεμα φυτανιού, λυλυθίου, πότισμα των φυτών, αναφυλλιάζμα του εδάφους, τσακέλιζμα, βάψισμο παλινκίου.

Δεύτερη τάξη

Το χιινόπορο (3 ώρες). Μάζωμα των βλαβερών εντόμων από τα λάχανα. Μάζωμα της σοδιάς: μάζωμα του καρότου, του ρέφανου, του κρεμυθίου. Σπορά του χιινόπορου του καρότου, σπόρων κρεμυθίου, του μίκονα. Μεταφύτεμα των φυτών από τα παρτέρια και από τη φύση σε γλάστρες με μεταφορά-τους στη βιολογική γωνία.

Την άνιχσι (4 ώρες). Καλιέργια φυτών του περιβολιού στο χώμα (ρέφανα, σαλατικά, κρεμυθία, καρότα, ρεπανάκια, κοκινόγυλια, μπιζέλια, κυκία). Φτιάσιμο βραχίου, λίπανσι, πότισμα, τσακέλιζμα, αρέωμα, αναφυλλιάζμα, αγόνας ενάντια στα βλαβερά ζώδια με αγριόχορτα.

Παρατηρήσεις πάνω στα βλαβερά ζώδια στη βιολογική γωνία.

Τρίτη τάξη

Το χιινόπορο. Μάζωμα της σοδιάς από το περιβόλι του σχολιού. Διάλεγμα των φυτανιού με τους τρόπους του φιλάγματος-τους. Φύτεμα θαμνόκαρπον (φράουλες, μύρα) με περιπίσι-τους. Ετίμαζμα κοματιού για τις σιλογες, για φυτίες του κάμπου (σπορά των χιμονιάτικων).

Την άνιχσι. Μεγάλομα των φυτανιού μέσα στην τάξη. Μεταφύτεμα-τους στο χώμα με παραπέρα περιπίσι-τους.

Καλιέργια φυτανιού ανκυριού στην τάξη (μέσα σε φλύδα αβγού, σε γρασίδι, σε χάρτινα ποτιράκια), βράσκας, ντομάτας. Μεταφύτεμα. Καλιέργια φυτανιού λάχανου στις βραχίες του θερμοκήπιου. Μεταφύτεμα των φυτανιού στο χώμα, περιπίσι.

Φύτεμα φράουλας, περιπίσι τον φυτανιόν-τις (τσακέλιζμα, αναφυλλιάζμα, δέσιμο των θάμνων).

Σπορά ανικσιάτικων (σιτίρον, τεχνικών φυτών) στο κομάτι το προοριζόμενο για σιλογι.

Τέταρτη τάξη

Το χινόπορο. Μάζωμα τις ζοδιές απ' το περιβόλι, τον χίπο
και το χοράφι το προοριζόμενο για ζιλογι.

Περιπίζει τον κυνελιον. Εκδόρομι σε κυνελोटροφία.

Την άνικσι. Περιπίζει τον κυνελιον, τον ορνιθιον, τον κλοσου-
λιον. Εκδόρομι στον ενχυμπάτορα.

Σημειώσεις: 1. Για να γίνουν ι αγροτικές δουλιες πρέπει το
κάθε σχολιο να έχει βιολογικι γονια και έστο και μικρο χοράφι.

1. Ι ώρες για τις αγροτικές δουλιες ετιν 1-ι και 2-ι τάξει πέρ-
νοντε απο τις ώρες, που δόθηκαν για τη φυσιογνωσία.

3. Στην 3-ι και 4-ι τάξει ι ληι για την αγροτικι ικονομία επε-
κσεργάζεστε σαν εργασία ομίλυ.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

	Σελ.
Μαθηματικά	3
Γεωγραφία	18
Φιสิกὺς γνῶσις	32

Главный редактор **Х. КАЧАЛОВ**

Редактор **Κ. ΚΑΝΟΝΙΔΙ**

Переводчик **Φ. ΓΡΙΓΟΡΙΑΔΙ**

Ответ. по корректуре **С. АСАНОВ**

Техред. **У. ΓΡΙΓΟΡΙΑΔΙ**

Сдано в набор 26/III-1937 г.
Издания № 263
Формат бумаги 72×108^{1/16}
Тираж 500+90.
Цена книги 30 κ.

Подпис. к печ. 29/III—1937 г.
Уполкрайлит Г—5
Объем печ. лист. 3
Заказ № 558.

Типография „Κομμουνιστική“. Ст. Крымская 1937 г.

1937
№ 961

MSB 1A
18/1959

Тираж 60 экз.

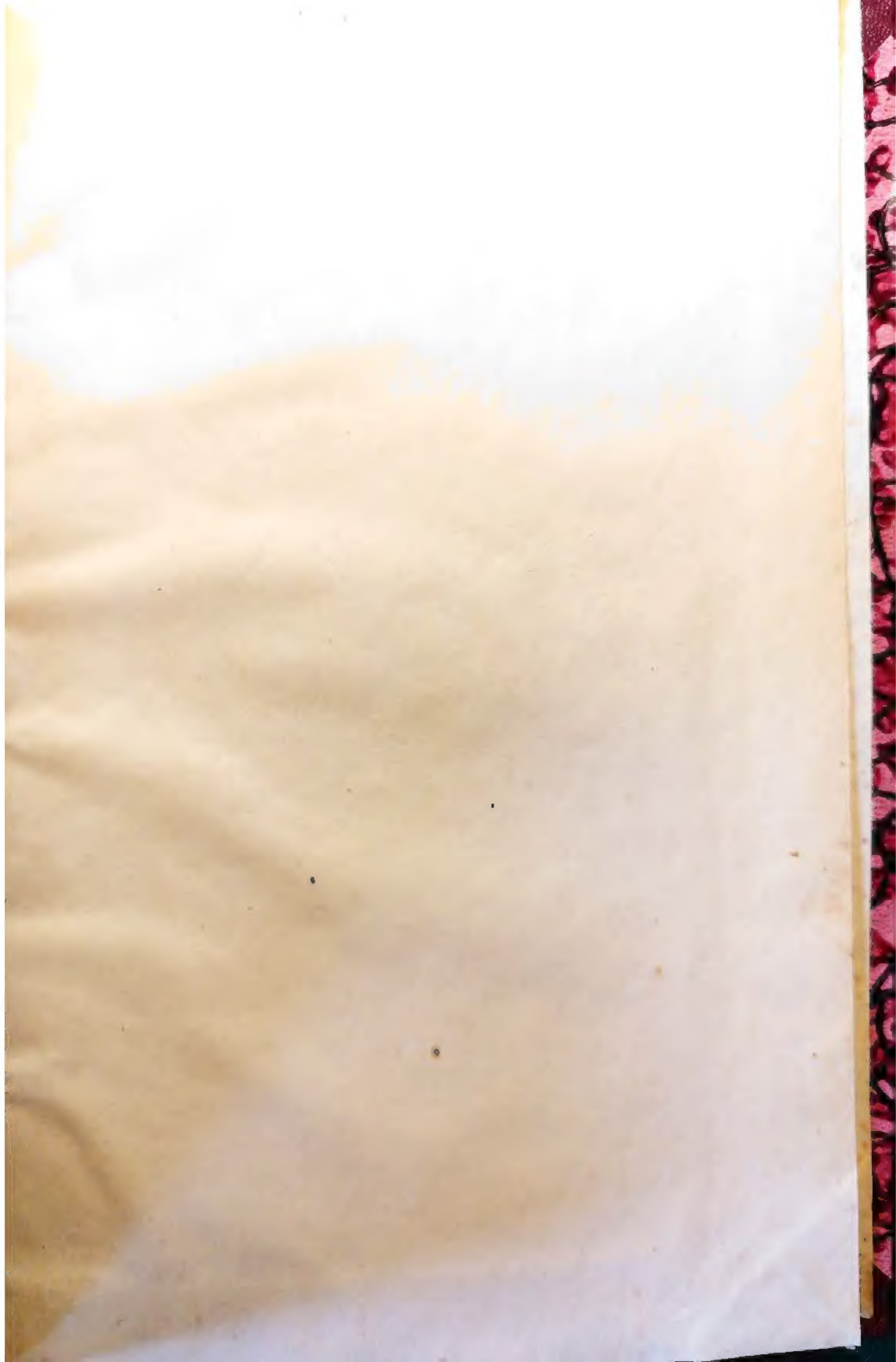
Цена 60 к.

13'80000 Д11
6212

На греческом языке

**ПРОГРАММЫ
НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЫ**

СКЛАД ИЗДАНИЯ
Ростов на Дону,
ул. Московская, 53
— КОГИЗ —







DII

621a